

Dept. of mollusks
Ex R.W. Foster.

FAUNA UND FLORA

DES GOLFES VON NEAPEL

UND DER

ANGRENZENDEN MEERES-ABSCHNITTE.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

---

23. MONOGRAPHIE:

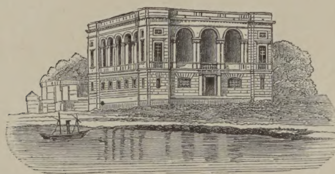
I CEFALOPODI

(SISTEMATICA)

DI

GIUSEPPE JATTA.

CON 64 ZINCOTIPIE NEL TESTO ED UN ATLANTE DI 31 TAVOLE.



BERLIN

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN

1896.

Subscriptionspreis jährlich 50 Mark.

I CEFALOPODI

VIVENTI NEL GOLFO DI NAPOLI.

(SISTEMATICA.)

MONOGRAFIA

DI

GIUSEPPE JATTA.

CON 64 ZINCOTIPIE NEL TESTO ED UN ATLANTE DI 31 TAVOLE.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

BERLIN

VERLAG VON R. FRIEDLÄNDER & SOHN

1896.

Ladenpreis 120 Mark.

PREFAZIONE

Quando per consiglio del prof. Trinchese imprendeva a studiare il sistema nervoso dei Cefalopodi per cavarne l'argomento della mia tesi di laurea, io non pensava, che quelle ricerche avrebbero rappresentato il piccolo nucleo, intorno a cui doveva andare svolgendosi per molti anni la mia attività nella ricerca zoologica. Avvenne infatti, che, ottenuto un posto di studio nella Stazione Zoologica di Napoli, mi occupavo a completare quel lavoro sul sistema nervoso, quando il prof. Dohrn mi proponeva di volere estendere ed approfondire le mie cognizioni sopra i Cefalopodi e quindi vedere, se non fosse il caso di compilarne una Monografia per la Fauna e Flora. Dopo due anni di investigazioni, specialmente nel campo embriologico, pur riconoscendo le gravi difficoltà, che mi si paravano dinanzi, mi decisi a tentare la prova. Così, grazie ai mezzi inesauribili, di cui dispone la Stazione Zoologica, dopo parecchi anni di lavoro sono in grado ora di presentare al pubblico questa prima parte della Monografia dei Cefalopodi, mentre spero fra qualche anno di poter pubblicare anche la seconda parte, poichè, le ricerche embriologiche, istologiche ed anatomiche essendo già bene avviate, tutto il lavoro è quasi al suo termine. Intanto mi si conceda, che manifesti i miei sentimenti di riconoscenza e gratitudine verso il prof. A. Dohrn, il quale mi consigliò di intraprendere questo lavoro e poi aiutando ed agevolando l'opera mia mi ha reso possibile compierlo.

In questa prima parte mi propongo di identificare e descrivere le specie di Cefalopodi viventi nel golfo di Napoli. La identificazione di tali specie, benchè fossero in numero non grande, per la maggior parte mi è riuscita difficile e per alcune è stata possibile soltanto in seguito allo studio comparativo con le forme tipiche. La descrizione poi, illustrata da molte figure, ho procurato, che fosse obbiettiva e completa. Di tutte le specie, che si son potute aver viventi, è stato eseguito un acquarello dal vivo. E qui non posso fare a meno di richiamare l'attenzione del lettore sopra gli acquarelli, dipinti con mirabile abilità dall'artista Cav. C. Merculiano, il quale col magistero dell'arte ha saputo superare felicemente la difficoltà, finora non sormontata, di ritrarre dal vivo questi irrequieti animali, di cui fin dai tempi antichissimi è stata notata la

sorprendente variazione dei colori ed il continuo mutar di posizioni. Mentre all'egregio artista per lo splendido risultato ottenuto sarà certamente tributata dal pubblico la meritata lode, da me per l'interesse messo nell'eseguire il difficile e delicato lavoro si deve uno speciale ringraziamento.

Sono poche le specie finora trovate nel Mediterraneo, che non si rinvengano nel golfo di Napoli, mentre altre ne ho rinvenute nuove per il Mediterraneo ed alcune anche per la scienza. È quindi da ritenere il golfo di Napoli per uno dei luoghi più ricchi di Cefalopodi, fra quelli dei nostri mari finora zoologicamente esplorati. Ma, se la ricchezza della fauna mi è stata utile nel raccogliere il materiale di questa Monografia, non posso dimenticare, che un aiuto validissimo mi ha fornito il Dott. Cav. S. Lo Bianco con le sue estese conoscenze sopra gli animali viventi nel golfo, acquistate in molti anni di osservazioni, cortesemente e liberalmente comunicatemi. Così, per esempio, le notizie biologiche, che accompagnano la descrizione di ciascuna specie, sono non soltanto il frutto delle mie personali osservazioni, ma anche il risultato di quelle, che da circa venti anni va con grande pazienza ed intelligenza raccogliendo giornalmente il diligente preparatore della Stazione Zoologica. A lui, che sempre con grande sollecitudine ha risposto alle mie richieste di notizie e materiale, sento di dovere una pubblica parola di ringraziamento.

Mi piace anche riaffermare i sensi del grato animo mio al prof. P. Mayer, che con amorevole premura ha curata la stampa di questo lavoro.

Ringrazio infine l'illustre prof. J. Steenstrup per la cortese liberalità usatami quando mi sono recato a Copenhagen a studiare la importante raccolta di Cefalopodi, conservata nel Museo Zoologico di quella città; il prof. G. Pfeffer di Amburgo, che mi permise di studiare i Cefalopodi decapodi da lui illustrati; tutti gli altri che mi hanno fornito materiale e notizie.

Napoli, Stazione zoologica, Settembre 1895.

Giuseppe Jatta.

Modena, Società Tipografica Modenese.

INDICE

ERRATA-CORRIGE

pag.	19	invece di	lingutta	leggi	linguetta
»	62	»	1817	»	1871
»	121	»	occulare	»	oculare
»	132	»	e questa	»	è questa
»	133	»	è non stata	»	non è stata

INTRODUZIONE.

Capitolo I. — **Generalità.**

La costante presenza di alcuni caratteri in tutta la classe dei Cefalopodi fa a prima vista distinguere questa dalle altre classi di molluschi. Anche all' occhio di un profano riesce facile cosa riconoscere un Cefalopodo.

L' animale si presenta diviso in due parti, il capo ed il corpo propriamente detto, o mantello.

Il capo si riconosce facilmente per la presenza degli organi di senso, fra i quali sono molto sviluppati ed appariscenti gli occhi. L' apertura boccale è armata della radula e di un caratteristico becco corneo, simile per la forma a quello del pappagallo. Intorno alla bocca si trovano le braccia, le quali sono provviste di organi adesivi rappresentati da ventose od uncini. I rapporti fra il capo ed il corpo variano; raramente esiste un vero colletto. La cartilagine cefalica protegge il sistema nervoso centrale e gli organi di senso, e concorre a dare al capo una forma ben definita.

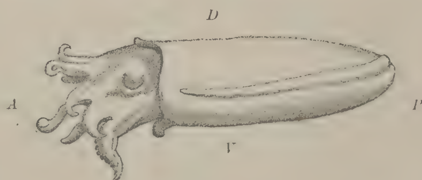


Fig. 1. *Sepia elegans*

A, parte anteriore; *P*, Parte posteriore; *D*, parte dorsale; *V*, parte ventrale.

Il corpo è tutto avvolto nel mantello. Questo è muscoloso e prende la forma di una borsa più o meno allungata (Octopodi, *Sepiola, Rossia* ecc.) o di un cono più o meno regolare (*Sepia, Loligo* ecc.). La estremità posteriore si prolunga alcune volte considerevolmente e forma una punta molto caratteristica (*Loligo media, Doratopsis vermicularis*).

Nella parte dorsale del mantello si trova il nicchio.

La simmetria del corpo è spiccatamente bilaterale. Ordinariamente è considerata come parte anteriore quella, ove si trova il capo, come parte posteriore l' opposta, come parte dorsale quella corrispondente al nicchio, e l' opposta come parte ventrale (Fig. 1[a]). Accetto questa nomenclatura, seguita dalla maggior parte degli autori, per evitare confusione nella descrizione delle specie; ma non intendo con ciò di portare un giudizio sopra la orientazione del corpo nei Cefalopodi.

L'imbuto è un organo caratteristico, posto sotto il capo; ha la forma di un tubo un poco ristretto alla estremità anteriore; varia per la grandezza, ma sporge sempre oltre il margine del mantello. Soltanto in un genere, nel *Nautilus,* quest' organo è rappresentato da due lobi laterali.

I colori bellissimi, vivaci e cangianti dei Cefalopodi hanno sempre formato l' ammirazione degli osservatori. Il continuo mutamento e la grande varietà del colore non permette descriverne tutte le sfumature. Avviene che mentre si sta per rilevare, che l' animale ha presa una tinta più chiara, ad un tratto questa diventa più bruna, e viceversa: quando si sta per notare, che, ad esempio, predomina il giallo, ecco che un' altra tinta prende il predominio. Ogni movimento del corpo, qualunque cangiamento, che ha luogo nelle condizioni interne od esterne dell' animale, fa mutare il colore alcune volte lentamente, altre volte rapidamente, ora passando da una gradazione ad un' altra della medesima tinta, ora da una tinta ad un' altra perfettamente diversa. I cambiamenti di colore sia rapidi che lenti non sempre avvengono egualmente sopra tutto il corpo; alle volte in alcune parti si ha scoloramento ed in altre colorazione intensa, o mentre qua si vede comparire ed accentuare una tinta, là se ne nota un' altra.

Il colore dei Cefalopodi si deve ai cromatofori. Questi sono delle vescicole piene di sostanza colorata, le quali si contraggono e si distendono insieme con lo strato del tegumento in cui si trovano. Il pigmento, che riempie tali vescicole varia straordinariamente di colore, onde nel medesimo animale si trovano cromatofori dei colori i più disparati. Secondo che la vescicola è più o meno contratta o distesa la sostanza dentro contenuta viene ad essere più o meno condensata o sparsa, prendendo in conseguenza una tinta più scura o più chiara. Sicchè, quando i cromatofori sono contratti, essendo ridotti ad un piccolo punto colorato ha luogo scolorazione, quando sono normalmente distesi si ha colorazione intensa, e quando sono distesi al massimo grado la colorazione diventa diffusa e di una tinta più leggiera. Lo stesso cromatoforo dunque secondo lo stato di contrazione, in cui si trova, può generare un gran numero di tinte, le quali passano gradatamente per una scala di scuri e chiari non interrotta.

Pertanto è chiaro, che la tinta fondamentale del cromatoforo, dipendendo dal pigmento contenutovi, non cambia. Questo fa sì, che se in una specie i cromatofori di un colore hanno il sopravvento sopra gli altri, vi si riscontra una tinta fondamentale propria di essa. Questa tinta, dovuta a cromatofori o più grandi o più estensibili o più numerosi o meglio provvisti di pigmento, si trova più o meno armonizzata con le altre tinte, ma resta sempre predominante e viene sempre facilmente apprezzata dall' occhio dell' osservatore. Nello *Scaeurgus tetracirrus,* per esempio, il predominio è tenuto dal giallo aranciato; nell' *Eledone aldrovandi* dal giallo bruno; nel *Todarodes sagittatus* dal rosso-violetto; nella *Loligo vulgaris* dal rosso carminio ecc. ecc. Nella maggior parte dei Cefalopodi, che ho avuta l'opportunità di osservare viventi, ho riscontrata una tinta predominante, la quale per alcune specie è così caratteristica e spiccata da farle distinguere e riconoscere anche da lontano per il solo colore. Per questa ragione non mancherò di notare la tinta predo-

minante di ciascuna specie, e, rinunziando ad una particolareggiata descrizione del colore, la quale riuscirebbe sempre incompleta ed inesatta, rimando per il resto alla figura colorata.

Si nota anche nei Cefalopodi una speciale varietà di colorazione secondo il luogo ove vivono ed i loro costumi. In generale si può dire, che le forme pelagiche sono meno colorate delle littorali. In alcune specie pelagiche si trovano piccolissimi e rari cromatofori (*Doratopsis vermicularis. Entomopsis velaini, Cranchia* ecc.), in altre si riscontrano colori vivaci, ma in seguito alla contrazione dei cromatofori si può avere una completa scolorazione. Questo fatto si può facilmente osservare nella *Loligo vulgaris* tenuta vivente nelle vasche dell' acquario; ordinariamente è pallida e mette in giuoco i cromatofori soltanto quando è in un modo qualsiasi eccitata. Queste specie per altro non sono assolutamente pelagiche, poichè in determinate epoche si avvicinano alla costa, o scendono sul fondo del mare a non grandi profondità (*Loligo*, *Illex, Todarodes*). È notevole infine il predominio, che prende in alcuni Cefalopodi pelagici il colore azzurro (*Ocythoe, Tremoctopus*), che non si riscontra mai o si trova in piccola proporzione nelle specie littorali.

È molto comune nei Cefalopodi la iridescenza, ordinariamente estesa a tutto il corpo ma molto intensa in determinati punti. È dovuta ad alcuni organi speciali a forma di laminette, sparsi nella pelle e chiamati iridocisti, i quali hanno la proprietà di rifrangere fortemente la luce. La iridescenza muta secondo varia l' incidenza dei raggi luminosi — ora è argentina, ora bluastra, ora verdastra ecc. — e concorre insieme con i cromatofori alla variazione del colore. Gli iridocisti formano ordinariamente un tappeto luccicante sottocutaneo, ma alcune volte si riuniscono in gruppi numerosi per dare origine a punti e macchie perlacee o metalliche.

L' epidermide può essere liscia o scabra e dà origine a cirri più o meno lunghi e contrattili. Si riscontra una epidermide perfettamente liscia nei Decapodi e in *Argonauta, Ocythoe* e *Tremoctopus,* negli altri Octopodi è scabra. Nel genere *Scaeurgus* tutto il corpo è sparso di granuli rotondi, regolari, regolarmente disposti, i quali danno all' epidermide aspetto granuloso. Anche nel genere *Octopus* la pelle è tutta sparsa di tubercoli variabili nella forma secondo che l' animale è in uno stato di maggiore o minore irritazione. Sopra il capo poi ed il dorso di parecchie specie di Octopodi si trovano i cirri, i quali in alcuni casi hanno posizione definita e sono di numero costante. Così sul capo dello *Scaeurgus tetracirrus* vi sono quattro cirri posti sopra gli occhi, due da una parte e due dall' altra: due soltanto sul capo dello *Scaeurgus unicirrus* ed anche situati sopra gli occhi, uno per parte: mentre molti se ne trovano tanto sul capo quanto sul dorso dell' *Octopus vulgaris* e dell' *Eledone moschata*.

È degna di nota una particolare formazione cartilaginea che si riscontra sotto l' epidermide della femmina di *Ocythoe tuberculata*. Nella parte ventrale di questo Cefalopodo si scorge una rete rilevata, ricoperta dall' epidermide e fatta di sottili cordoni cartilaginei. Le maglie della rete sono grosse e, dove si incontrano i cordoni, si formano dei tubercoli conici e sporgenti.

I Cefalopodi dunque possono avere la pelle liscia, granulosa, tuberculata e fornita o destituita di cirri.

Possono eseguire movimenti lenti e rapidissimi; questi sono in rapporto con il grande sviluppo muscolare, che ha luogo in tali animali, e con lo sviluppo degli organi di locomozione di cui sono provvisti. Negli Octopodi quando sono fermi si nota un continuo movimento ritmico del mantello, per cui viene continuamente rinnovata l'acqua della cavità palleale, che bagna le branchie. Questi movimenti sono detti respiratorii. L'acqua entra dall'apertura del mantello ed esce per l'imbuto. Nei Decapodi i movimenti respiratorii sono meno appariscenti e non è facile osservarli.

I Decapodi nuotano solamente. Gli Octopodi nuotano e strisciano.

Se si ha l'opportunità di osservare un Calamaio, una Seppia od una *Sepiola* vivente si potrà facilmente constatare, che alle volte nuotano lentamente ed alle volte fendono l'acqua con la rapidità di una freccia. I movimenti lenti sono eseguiti dalle natatoie. I movimenti rapidi sono prodotti dal getto violento dell'acqua contenuta nella cavità palleale. Tale getto è dovuto ad una forte e brusca contrazione dell'imbuto e del mantello; ha sempre direzione postero-anteriore e spinge quindi l'animale allo indietro. Però P. Bert (pag. 126) sostiene, contradicendo alle osservazioni del Fischer (**1** pag. 312), che i movimenti rapidi nella Seppia possono avvenire in tutte le direzioni: io invece ho confermato l'opinione di Fischer, vale a dire che sono sempre diretti allo indietro. È vero che l'animale può andare in tutte le direzioni per mezzo dei movimenti rapidi, ma cambia prima posizione e poi si muove. Con eguale risultato ho ripetuta la osservazione medesima sopra le altre due specie di *Sepia* viventi nel golfo, sopra la *Sepiola rondeletii*, la *Rossia macrosoma* e la *Loligo vulgaris*. Mentre hanno luogo i movimenti rapidi, le natatoie sono immobili e le braccia riunite in un fascio restano ferme nella direzione dell'asse antero-posteriore.

I movimenti lenti possono avvenire in tutte le direzioni, che l'animale vuole; questo si serve delle natatoie per muoversi e mutar rotta, come il marinaio si serve dei remi per spingere e dirigere la sua barchetta.

Gli Octopodi strisciano per mezzo di movimenti serpentini delle braccia, aiutate validamente dalle ventose, per mezzo delle quali possono aderire e fissarsi al fondo e sopra i corpi sommersi. Oltre di ciò essi nuotano rapidamente e lentamente. I movimenti rapidi sono eseguiti per mezzo del getto dell'acqua come nei Decapodi, mentre le braccia sono raccolte in un fascio e tenute immobili nella direzione dell'asse antero-posteriore. I movimenti lenti si eseguiscono per mezzo delle braccia e della membrana interbrachiale.

In alcuni Octopodi pelagici, *Argonauta argo* e *Tremoctopus violaceus,* che ho potuto osservare viventi, ho notato, che potevano percorrere una lunga vasca a piccoli scatti, dovuti a parziali getti di acqua: procedevano sempre allo indietro e, quando incontravano la parete della vasca, restavano da questa fermati, finchè io stesso non mutava la direzione del loro corpo.

Vi sono specie, le quali vivono in vicinanza delle coste e non mai a grandi profondità, littorali; e specie, che si trovano invece in alto mare ed a grandi profondità, pelagiche.

Le specie littorali si trovano in tutte le stagioni, e da sole possono dare il carattere alla fauna locale. Le specie pelagiche invece vengono nel golfo in determinate epoche; alcune vi capitano raramente e sono da considerarsi come avventizie, altre vivono a grandi profondità, e si trovano natanti alla superficie del mare od a poca profondità soltanto per un tempo determinato.

D' Orbigny (**2** pag. 7) asserisce, che la sociabilità sia un carattere di quasi tutti i Cefalopodi, ma io l' ho potuto constatare solamente in alcune specie pelagiche. Sono sociali la *L. vulgaris,* il *T. sagittatus,* la *L. forbesii* e l' *Ocythoe tuberculata.* La *L. vulgaris* vive in branchi numerosi, ed anche in cattività, quando più individui si trovano nella medesima vasca, nuotano formando nel seno dell' acqua uno stormo, specialmente, se è di piccoli, fitto ed elegantissimo. Nelle vicinanze di Capri ho assistito una volta alla pesca, che si fa al *T. sagittatus* durante la notte con la fiaccola e l' amo. La pesca era abbondantissima e si eseguiva sopra uno spazio relativamente molto limitato; questo fatto mi faceva pensare, che ivi il *T. sagittatus* fosse raccolto in numero straordinario. La *L. forbesii* per il solito è rara sopra questo mercato, ma qualche volta è pescata in grande quantità: ciò vuol dire che questo Cefalopodo entra nel golfo in branchi numerosi. Infine l' *Ocythoe tuberculata* è una specie pelagica avventizia per il golfo, ma ho notato che ogni volta, che se ne pesca un individuo, nello stesso giorno o nei giorni seguenti se ne trovano parecchi altri. Ciò mi ha fatto credere, che anche questa specie viva in branchi.

Vi sono Cefalopodi migratori. Le emigrazioni, che hanno luogo in epoche determinate, ordinariamente fra località vicine, hanno lo scopo di assicurare i prodotti sessuali e l' avvenire della prole; ma vi sono specie pelagiche (*I. illecebrosus* Les.) le quali, attraversando un lungo spazio di mare, passano da una regione all' altra.

Vivono di rapina e si cibano di crostacei, pesciolini ed altri molluschi. Si divorano anche fra di loro ed una volta ho visto, che una *E. moschata* mangiava le proprie uova deposte in una vasca dell' acquario. Sono varii i mezzi di cui si servono per impadronirsi della preda. I Decapodi in generale e specialmente la Seppia ed il Calamaio l' afferrano con le braccia tentacolari e la portano rapidamente alla bocca; gli Octopodi la avvolgono fra la corona brachiale e la tengono fissa per mezzo delle ventose. È oltremodo interessante il fatto, che anche individui non grandi di *Octopus vulgaris* possano impadronirsi di un crostaceo di mediocre grandezza ed armato di chele potenti, qual è il *Carcinus maenas.* Il polpo, specialmente se è affamato, assale coraggiosamente il crostaceo, lo abbraccia e lo tiene stretto per la regione posteriore del cefalotorace. Dopo qualche secondo il *Carcinus* è già morto e, le articolazioni degli arti avendo perduta ogni elasticità, l' animale sembra che sia stato tetanizzato. Questo fatto per la prima volta notato dal signor S. Lo Bianco, conservatore della Stazione Zoologica, è stato da me e da altri osservato molte volte, e trova una spiegazione nella recente scoperta, fatta dal Dott. Krause, di un veleno segregato dalle glandole salivari, per mezzo del quale il polpo col suo amplesso può rendere in breve tempo inoffensivo ed ammazzare il crostaceo, senza produrre alcuna visibile lesione sopra il dermascheletro di esso.

Sono a sesso distinto ed in alcune specie ha luogo un vero dimorfismo sessuale (*Ocythoe, Tremoctopus, Argonauta*). I maschi hanno uno o più braccia modificate in modo speciale: il braccio modificato è stato detto ectocotilizzato ed il fatto ectocotilizzazione. Questi termini sono tratti da Hectocotylus, genere di vermi cui Cuvier riferì dapprima un braccio ectocotilizzato, che, distaccatosi dalla corona brachiale, trovò nella cavità del mantello di *Argonauta* ed *Ocythoe*. La fecondazione è sempre interna ed ha luogo in modi diversi. L'accoppiamento si è potuto osservare solamente in poche specie e propriamente in quelle, che vivono e si riproducono in cattività, la *Sepia officinalis,* la *Rossia macrosoma,* l' *Eledone moschata* e l' *Octopus vulgaris*. Le Seppie si accoppiano aderendo con le braccia in modo, che la corona brachiale del maschio e quella della femmina quasi combacino; restano così per qualche tempo, durante il quale vengono deposti gli spermatofori sopra la membrana boccale della femmina. Anche nella *Loligo vulgaris* ho trovato gli spermatofori sopra la membrana boccale della femmina; ciò mi fa pensare che in questa specie l'accoppiamento abbia luogo come nella Seppia, ma benchè il Calamaio deponga spesso le uova nelle vasche dell'acquario, pure finora non l'ho visto mai in accoppiamento. Negli Ommastrefini (gen. *Illex*) gli spermatofori si trovano riuniti in gruppo ed attaccati alla parete interna del mantello. Nell'*Eledone moschata* e nell' *Octopus vulgaris* le cose procedono molto diversamente che nella Seppia. I due individui maschio e femmina non si abbracciano, si avvicinano solamente fino a mettersi quasi in contatto e, mentre restano fermi per molto tempo, muovono continuamente e lentamente le braccia in varie direzioni; il maschio intanto fa penetrare nella cavità del mantello della femmina l'una dopo l'altra la estremità di tutte le braccia, anche di quello ectocotilizzato. Tanto nell'*Eledone moschata* quanto nell'*Octopus vulgaris* gli spermatofori si trovano nel dutto ovarico, ove avviene la fecondazione.

Generalmente le uova dei Cefalopodi sono fisse e si trovano attaccate agli scogli, a corpi sommersi, alle piante ed agli animali marini. Si conoscono anche uova pelagiche di Cefalopodi, ma queste non si sono mai rinvenute nel golfo. Quivi le uova si trovano sempre fissate ed ordinariamente alla profondità, in cui vive la specie che le depone. Alcune sono isolate (*Sepia, Sepiola, Rossia, Eledone*), altre riunite in grappoli (*Octopus*) o ravvolte in nidamenti (*Loligo*). Depongono facilmente le uova in acquario la *Sepia officinalis,* la *Loligo vulgaris* e l' *Octopus vulgaris,* difficilmente l' *Eledone moschata* e la *Rossia macrosoma;* mai, benchè vivano lungamente in cattività, lo *Scaeurgus tetracirrus,* lo *S. unicirrus,* e l'*Eledone aldrovandi*. Dalle osservazioni fatte specialmente sopra la *Loligo vulgaris* risulta, che le uova vengono prima avvolte nel nidamento, e questo è quindi con molta cura attaccato al corpo sommerso.

La grandezza dei Cefalopodi è molto variabile; vi è fra gli individui di tutte le specie tale differenza nelle dimensioni, che non è possibile potersene fare un concetto dall'esame di pochi esemplari. Ho preferito quindi alla descrizione delle specie far seguire le dimensioni di un individuo di grandezza media, piuttosto che quelle degli esemplari più grossi e più piccoli. Vi sono specie, nelle quali la tendenza ad acquistare dimensioni molto maggiori dell' ordinaria è più spiccata, e forse la pesca attiva influisce a fare incontrare

sul mercato e nel mare individui di una grandezza inferiore a quella, che la specie raggiungerebbe. Per questa medesima ragione forse nel nostro golfo non si pescano mai esemplari di *Sepia officinalis* così grandi come quelli provenienti da Manfredonia. In conchiusione per quanto riguarda i Cefalopodi viventi nel golfo di Napoli, dalle mie dirette osservazioni risulta, che, se non in tutti, nella maggior parte vi è una tendenza nella specie a raggiungere dimensioni molto maggiori dell' ordinaria.

Per quanto riguarda poi i Cefalopodi colossali, rinvenuti sia nel Mediterraneo che in altri mari, gli specialisti sono di due diverse opinioni: alcuni pensano, che gli individui colossali siano da riferire a specie note straordinariamente ingrossate, altri invece che debbano ritenersi specie distinte, le quali hanno grandi dimensioni. Io credo, che una revisione, fatta senza preconcetto, dei Cefalopodi colossali menerebbe alla conchiusione, che quelli hanno ragione per alcune specie, questi per altre. Intanto credo utile riferire le poche osservazioni, che ho potuto eseguire sopra le specie mediterranee. L' *Octopus troscheli* Targ. Tozz. e la *Loligo mediterranea* Targ. Tozz. sono individui enormemente sviluppati di *Octopus vulgaris* e *Loligo vulgaris,* come sarà a suo luogo dimostrato. Il *Todarodes sagittatus* può raggiungere dimensioni straordinarie, mentre nel Mediterraneo vi sono varietà di questa specie o specie affini (*O. pteropus* Stp., *T. caroli* Furt.) le quali raggiungono le medesime ed anche maggiori dimensioni.

Anche la *L. forbesii* raggiunge proporzioni molto maggiori delle ordinarie. La *Sepia officinalis* può divenire quattro e cinque volte più grande degli esemplari che comunemente si trovano sul mercato. Nella collezione della Stazione zoologica esiste una *Rossia macrosoma* due volte più grande degli individui, che ordinariamente si pescano, e da Messina ho avuti alcuni esemplari di *Sepiola rondeletii* ed *Heteroteuthis dispar*, che sono anche due volte più grandi di quelli del nostro golfo.

In tutti i Cefalopodi vi è una glandola, che segrega una sostanza colorata, ordinariamente nera e chiamata volgarmente inchiostro o nero. Nei Decapodi la sostanza segregata è sempre di color nero più o meno intenso, ed è più abbondante che negli Octopodi, nei quali è sempre di colore violaceo o vinoso. L' inchiostro è lanciato per mezzo dell' imbuto e l' animale se ne serve come mezzo di difesa per nascondersi e quindi sfuggire ai nemici. Basta osservare una Seppia vivente in una grande vasca per darsi conto esatto del modo come essa adopera l' inchiostro in sua difesa. Se l' animale, mentre nuota tranquillamente, viene toccato con la punta di un bastone, immantinenti gitta il nero, formando una fitta tenebra intorno a sè, e contemporaneamente con un movimento rapido si porta in un altro luogo. A me è riuscito sempre difficile andare a ritrovare una Seppia dopo che era ricorsa a questo mezzo per sfuggire alle mie mani. I piccoli appena schiusi dall' uovo hanno la facoltà di schizzare il nero. Ho notato, che nelle specie pelagiche l' inchiostro è poco abbondante ed ordinariamente di colore violaceo o vinoso.

Capitolo II. — Caratteri zoologici.

1.° Il Capo.

Volendo passare a rassegna le parti del corpo, che variando nella forma e nei rapporti fra di loro, forniscono i caratteri proprii ai gruppi, alle famiglie, ai generi ed alle specie, prima si presenta allo studio il capo. È questa la parte del corpo, che insieme con l' imbuto ad esso strettamente aderente non è coperto dal mantello e' quindi si presta ad essere osservato senza dissezionare l' animale.

Anche un esame superficiale rivela nel capo caratteri importanti per la classifica. Esso è attaccato al mantello negli Octopodi; l'attacco è dovuto alla inserzione del margine del mantello alla parte superiore del capo, mentre la pelle si continua non interrotta. È invece separato nei Decapodi, nei quali esiste sulla nuca una cartilagine inserita sopra il muscolo collare, che serve a costituire un punto resistente, sopra cui sia possibile al mantello una forte adesione.

Posteriormente il capo è ristretto; si ha così un breve colletto, che soltanto in qualche specie pelagica (*Doratopsis vermicularis, Entomopsis velaini*) prende un notevole sviluppo. In queste specie il collo diviene una parte del corpo considerevole e sporgente al di fuori del mantello, ma per contrapposto il capo si riduce a piccolissime proporzioni.

L' apertura boccale è circondata da una membrana esterna circolare, chiamata membrana boccale, e da due altre più delicate, anche circolari, dette membrane labiali.

Posteriormente sia nella parte laterale che nella parte ventrale si trovano le così dette creste cefaliche, le quali esistono in tutti i Decapodi, ma mancano negli Octopodi.

La pelle che ricovre il capo presenta in alcune specie delle interruzioni di continuità, onde si formano dei fori di varia forma e variamente disposti, conosciuti col nome di aperture acquifere.

Alle volte il capo è congiunto al corpo per mezzo di muscoli sottili e lunghi, cui si è dato il nome di briglie.

Sono dunque da prendere in considerazione ed esame particolareggiato le braccia, gli occhi, le parti boccali, le creste cefaliche, le aperture acquifere e le briglie.

Le braccia. La forma, la lunghezza e la robustezza delle braccia sono molto variabili. Innanzi tutto è necessario distinguere le braccia sessili dalle tentacolari, le quali prendono una forma ed uno sviluppo tanto particolare da non permettere di farne la descrizione insieme con le altre, che pur variando molto secondo i gruppi, le famiglie, i generi e le specie, conservano sempre una certa simiglianza fra di loro.

Le braccia sessili si trovano in tutti i Cefalopodi, le braccia tentacolari invece nei soli Decapodi.

Le braccia sessili sono più o meno coniche, più o meno compresse e per lo più rotondeggianti alla base, ma sempre terminate in punta. Nei Decapodi sono molto più corte

che negli Octopodi, nei quali possono divenire più robuste e molte volte più lunghe del corpo e del capo presi insieme. Sono sempre in numero di otto, ma anche nel medesimo animale differiscono per la lunghezza, per la forma e per la robustezza. Prendono indicazioni diverse secondo la posizione che occupano. Si chiamano braccia dorsali o primo paio di braccia quelle, che sono inserite fra gli occhi nella regione superiore del capo; braccia ventrali o quarto paio di braccia quelle, che sono inserite nella regione inferiore del capo dinanzi all' imbuto; le altre quattro si chiamano braccia laterali, le due poste vicino alle dorsali costituiscono il secondo paio di braccia, e le altre due poste presso le ventrali il terzo paio di braccia.



Fig. 2. Braccio sessile di *Todarodes sagittatus.*

Prendendo a considerare isolatamente un braccio sessile vi si nota una parte basale per cui è inserito al capo ed una parte apicale sottile e terminata a punta; una regione appiattita fornita di ventose, rivolta verso la bocca, detta regione ventrale, ed una regione tondeggiante, opposta alla precedente, ordinariamente provvista di una cresta rilevata, chiamata regione dorsale del braccio (Fig. 2).

Le ventose sono sessili e carnose negli Octopodi (Fig. 3 e 4), pedicellate e provviste di un cerchio corneo nei Decapodi (Fig. 5). Variano per grandezza e per forma secondo le specie, secondo il braccio della medesima specie ed alle volte anche secondo la posizione, che hanno sul medesimo braccio. In generale si può dire, che hanno la forma di una mezza sfera o di una coppa attaccata per un pedicello alla regione ventrale delle braccia. Alcune volte si allungano e prendono la forma di un calice; altre volte l' apertura della coppa non è orizzontale, ma più o meno obliqua rispetto alla direzione del pedicello. Si possono avere quindi ventose sessili e pedicellate, rotonde e caliciformi, ad apertura orizzontale ed obliqua.



Fig. 3. Ventose di *Ocythoe tuberculata.*

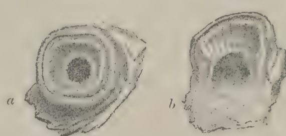


Fig. 4. Ventose di *Octopus macropus* a) intera; b) tagliata per mezzo.



Fig. 5. Ventosa di *Todarodes sagittatus.*

Sono per lo più disposte in serie regolari, da una (g. *Eledone*) fino a quattro serie (gen. *Sepia*).

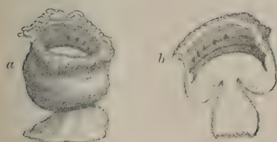


Fig. 6. Ventose di *Loligo vulgaris* a) intera; b) tagliata per mezzo.

Le ventose dei Decapodi sono provviste sul margine dell'apertura di un anello corneo più o meno forte e che può essere liscio o dentato. I piccoli denti dell' anello corneo prendono forme diverse: possono essere acuminati, terminati a scalpello come incisivi, conici, quadrangolari ecc. Denti di diversa forma si trovano alcune volte sopra lo stesso anello corneo (Fig. 6 e 7).

Sul margine dell'apertura vi è un cercine carnoso, che mentre serve a rendere più facile l'aderenza della ventosa, serve anche a cuoprire i denti dell'anello corneo, quando all'animale non sono utili per aggrapparsi o per tener fissa la preda (Fig. 6).

Le ventose si trovano in alcune famiglie trasformate in uncini cornei più o meno robusti. Vi sono generi in cui tutte le ventose sono trasformate in uncini, ed altri in cui si trovano contemporaneamente uncini e ventose. È l'anello corneo che si trasforma in uncino, mentre le parti carnose della ventosa formano la guaina, dalla quale l'uncino è protetto.

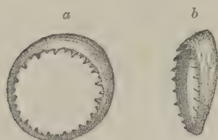


Fig. 7. Anelli cornei di *Todarodes sagittatus* a) visto di fronte; b) visto di lato.

Le ventose sono difese da due membrane, che dalla base vanno all'apice del braccio lungo i margini della regione ventrale: queste membrane sono chiamate membrane cuopritrici. Negli Octopodi ed in alcune specie di Decapodi non esistono affatto, in altre prendono invece un enorme sviluppo (*Ommastrephes bartramii*, *Thysanoteuthis rhombus*). Quando le cuopritrici sono molto sviluppate si notano dei raggi muscolosi (Fig. 8), i quali attraversano la larghezza della membrana dalla base delle ventose al margine di essa. Questo può essere intero, dentellato od ondulato.

Le creste, che si trovano sopra la parte dorsale delle braccia, si chiamano creste natatoie e sono deputate ad aiutare le braccia nella funzione del nuoto. Le creste natatoie hanno sempre la medesima posizione, ma variano per la forma e lo sviluppo. Mancano negli Octopodi ed anche in alcuni Decapodi, in alcune specie non si trovano sopra tutte le braccia.

Le braccia sessili sono riunite da una membrana, che è chiamata membrana interbrachiale od ombrellare e forma il così detto ombrello. Ha uno sviluppo variabilissimo; in generale si può dire, che è più grande negli Octopodi che nei Decapodi, fra i quali in alcuni manca quasi del tutto od è tale, che appena ne può essere constatata la presenza. Non è egualmente sviluppata nello stesso animale fra tutte le braccia, onde mentre alcune di queste risultano in parte od interamente congiunte fra di loro, altre sono perfettamente libere.

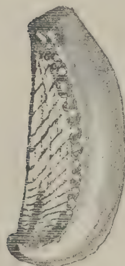

Fig. 8. Braccio sessile di *Ommastrephes bartramii*.


Fig. 9. Braccio tentacolare di *Sepiola rondeleti*.

Le braccia tentacolari sono molto più lunghe delle braccia sessili, dalle quali si differenziano anche per la forma. Sono sempre estensibili ed in alcune famiglie retrattili, ora solamente in parte ed ora interamente. Sono allungate, cilindriche, liscie, alcune volte alquanto compresse, ordinariamente allargate a mo' di clava all'estremità, che solamente è provvista di ventose od uncini, di cresta natatoia e di cuopritrici (Figg. 9, 10, 11 e 12).

La clava tentacolare prende forme differenti e può acquistare una notevole robustezza.

Le ventose, la membrana natatoia, le cuopritrici subiscono tutte le variazioni di forma, di grandezza e disposizione, che si notano sopra le braccia sessili.

Una particolare trasformazione e disposizione di ventose si riscontra sopra la clava tentacolare di alcuni Cefalopodi.

Nella famiglia Ommastrephini e propriamente nei generi *Ommastrephes* e *Dosidicus* si riscontra l' organo di connessione, come lo ha chiamato lo

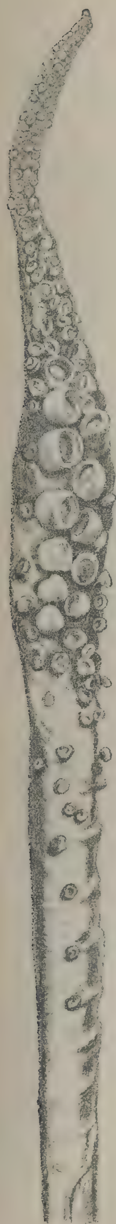


Fig. 12. Braccio tentacolare di *Ommastrephes bartramii.*



Fig. 10. Braccio tentacolare di *Sepia officinalis*
a) intero. visto dalla parte ventrale;
b) la sola clava vista dalla parte dorsale.



Fig. 11. Braccio tentacolare di *Enoploteuthis margaritifera.*

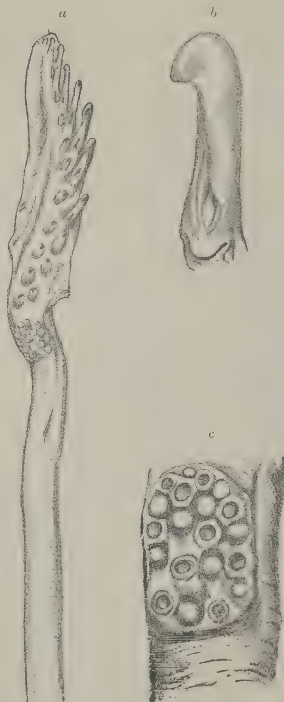


Fig. 13. Braccio tentacolare di *Ancistroteuthis lichtensteini*
a) Estremità apicale;
b) Un uncino;
c) L' organo di adesione.

Steenstrup (apparatus connexivus). Questo organo è formato da tubercoli rotondi, carnosi, a forma di bottoni, chiamati pulvilli (pulvilli, Stp.), che si alternano con piccole ventose ed insieme con queste formano una sola serie. I pulvilli e le ventose sono disposte in modo, che quando le due clave tentacolari combaciano fra di loro, una ventosa viene a corrispondere ad un pulvillo e viceversa, onde le clavi aderiscono (Fig. 12).

Nei Cefalopodi, nei quali le ventose della clava tentacolare sono trasformate in uncini, si riscontra anche uno speciale organo di adesione. Questo è formato da due gruppi di bottoni e ventose, disposte in guisa da formare un disco sopra ciascun braccio tentacolare. Le ventose ed i bottoni di ciascun disco sono situati in modo, che, quando vengono a combaciare l'uno con l'altro, un bottone capita a contatto con una ventosa e viceversa; si ha così l'aderenza dei due organi e delle due braccia (Fig. 13).

Ectocotilizzazione. L'ectocotilizzazione si verifica sopra le braccia sessili di tutti i Cefalopodi. Si ignora solamente in quelli, in cui non è stata messa in rilievo da coloro che li hanno descritti, oppure in quelli, di cui si conosce soltanto la femmina. È da pochi anni, che l'attenzione degli specialisti è stata rivolta sopra questo fatto importante sia dal lato biologico che dal lato zoologico, e già, specialmente in questo campo, si sono raccolti ottimi frutti. Le modificazioni, le quali hanno luogo nelle braccia del maschio, variano secondo le famiglie, i generi e le specie; dirò solamente qui dei tipi principali di ectocotilizzazione.



Fig. 14. Braccio ectocotilizzato di *Ocythoe tuberculata*.
a) Tutto il braccio con la borsa apicale rotta;
b) Estremità con l'ampolla apicale ancora chiusa.

In generale si può dire, che negli Octopodi si riscontrano le modificazioni più profonde.

Nell'*Argonauta argo* e nell'*Ocythoe tuberculata* ha luogo una totale trasformazione del terzo braccio sinistro nell'uno e destro nell'altro. Il braccio si chiude in una borsa avvolgendosi intorno a sè stesso sopra la regione ventrale, e quando, rottasi la borsa, si stacca dall'animale, è vermiforme e si muove nell'acqua con movimenti serpentini. È compresso secondo l'asse dorso-ventrale, all'estremità è provvisto di un'ampolla contenente un filamento elastico ed un flagello tubolare; le ventose sono schiacciate ed alquanto allungate trasversalmente. In questi Cefalopodi il maschio è molto più piccolo della femmina, ma il braccio ectocotilizzato prende uno sviluppo tale, che le proporzioni dell'ectocotile sono piuttosto in rapporto delle braccia della femmina che di quelle del maschio (Fig. 14).

Nel *Tremoctopus violaceus* l'ectocotilizzazione si compie come nelle due specie precedenti con la sola differenza, che il braccio non si chiude in una borsa ben distinta, ma si avvolge a gomitolo sotto i tegumenti della parte inferiore del capo.

In tutti gli altri Octopodi si ha la formazione di una specie di cucchiaio all' estremità e di un solco lungo il margine della membrana ombrellare, che incomincia dalla base e termina all' estremità del braccio. Tanto nella cavità del cucchiaio, quanto lungo il solco si nota l' esistenza di alcune strie trasversali e parallele fra di loro, le quali ora sono più accentuate ora meno. Malgrado qualche modificazione, che si riscontri in questa o quella specie, pure il tipo di ectocotilizzazione resta sempre fondamentalmente così, come si è di sopra descritto (Fig. 15).

Nel gen. *Scaeurgus*, come in *Argonauta*, è il terzo braccio sinistro, e non il destro, che si ectocotilizza. In questo genere l' ectocotilizzazione è alquanto accentuata sia per lo sviluppo del cucchiaio apicale, sia per la maggiore estensione del solco ombrellare (Fig. 16).

Nell' *Eledone moschata* si verifica un fatto degno di nota. Il terzo braccio destro si modifica come negli altri Octopodi, ma



Fig. 15. Braccio ectocotilizzato di *Octopus vulgaris*.

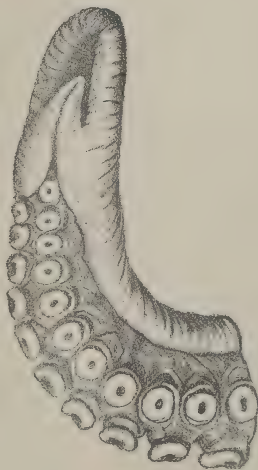


Fig. 16. Estremità del braccio ectocotilizzato di *Scaeurgus unicirrus*.

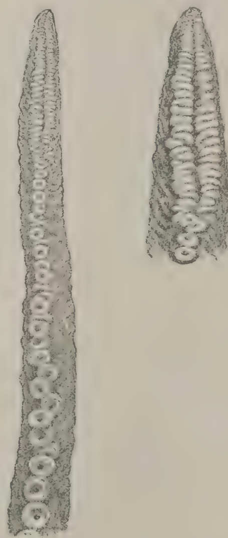


Fig 17. Estremità di un braccio sessile non ectocotilizzato del maschio di *Eledone moschata*.

contemporaneamente si riscontra in tutte le altre braccia un' altra caratteristica modificazione. Alla estremità di esse in luogo della unica serie di ventose si trova una doppia serie di piccoli dischetti carnosi ed allungati trasversalmente (Fig. 17). Nell' *Eledone cirrosa* poi in luogo dei dischetti si ha una doppia serie di cirri conici. E qui mi sembra oppor-

tuno ricordare, che in una specie esotica del gen. *Octopus* (*Octopus chierchiae* n. sp.), da me (**1** pag. 65) rinvenuta e descritta fra i Cefalopodi della Vettor Pisani, si nota, oltre la tipica modificazione a cucchiaio del terzo braccio destro, alle estremità delle altre sette braccia la presenza di quattro serie ben distinte di piccoli cirri cilindrici, allungati, ed un pochino ingrossati all'apice (Fig. 18). Sembra che il medesimo fatto sia stato osservato da PARKER nell'*Octopus maorum* Hutton; ma egli, certamente per errore, attribuisce quel carattere sessuale alla femmina.



Fig. 18. Estremità del braccio non ectocotilizzato del maschio di *Octopus chierchiae.*



Fig. 19. Due braccia sessili del maschio di *Rossia macrosoma.*

Nei Decapodi in generale la ectocotilizzazione consiste solamente in una modificazione di forma, disposizione o grandezza delle ventose. Ordinariamente le ventose diventano più rare e più piccole e mutano alquanto di forma; raramente diventano più grosse (Fig. 19). Nelle famiglie dei Decapodi rappresentate nel golfo, ad eccezione della fam. Sepiolini, ha luogo la modificazione del braccio ventrale sinistro, alcune volte sola, altre volte accompagnata da modificazioni nelle altre braccia. Invece nella fam. Sepiolini ambedue le braccia ventrali restano invariate, mentre si modificano le altre (fig. 20). Ora è solamente la base del braccio (Fig. 25) ora l'estremità (Fig. 24) che si modifica; e non mancano casi in cui la modificazione ha luogo in tutta la lunghezza del braccio. Nei Decapodi provvisti di uncini questi non subiscono modificazione alcuna, ma si verifica nel maschio il rigonfiamento delle estremità di tutte le braccia o delle ventrali soltanto. Tali rigonfiamenti in alcune specie sono pigmentati (Fig. 22).

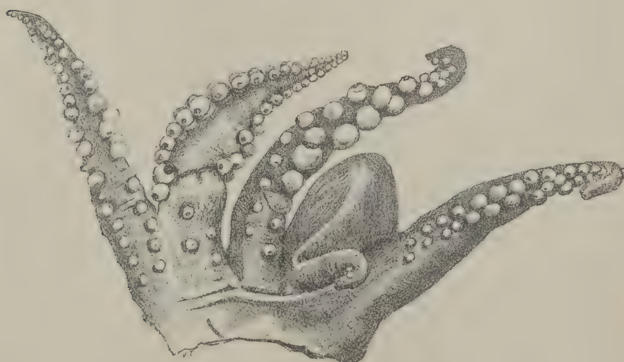


Fig. 20. Corona brachiale del maschio di *Sepiola rondeletii.*

Meglio che da qualunque descrizione una idea dei diversi tipi di ectocotilizzazione riscontrati nei Decapodi si potrà ricavare dalle figure (Figg. 14 a 25).

Gli Occhi. Nei Cefalopodi gli occhi prendono proporzioni considerevoli rispetto alla grandezza del capo; anzi si può dire, che questa si deve principalmente attribuire

all'enorme sviluppo di tali organi di senso. Sono globulari, sporgenti e contenuti in una cavità orbitale scavata nella cartilagine cefalica. Ordinariamente sono sessili, ma non mancano casi in cui sono peduncolati; ciò ha luogo specialmente in

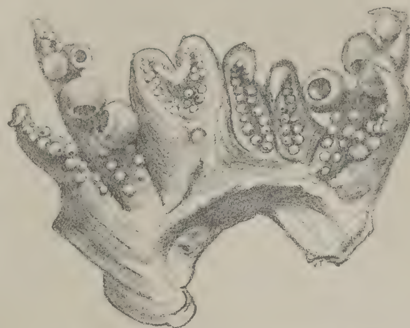
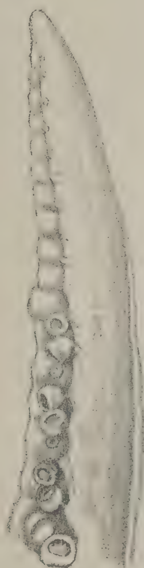


Fig. 21. Corona brachiale di *Heteroteuthis dispar*.







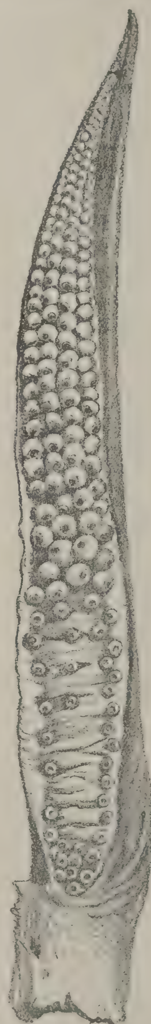


Fig. 22. Braccio ectocotilizzato di *Enoploteuthis owenii*.

Fig. 23. Braccio ectocotilizzato di *Todarodes sagittatus*.

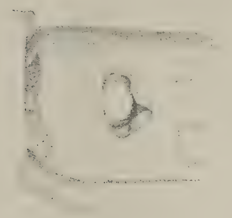
Fig. 24. Braccio ectocotilizzato di *Loligo forbesii*.

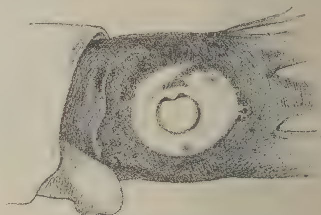
Fig. 25. Braccio ectocotilizzato di *Sepia officinalis*.

alcune forme pelagiche. Nei piccoli, anche di specie con occhi sessili, questi sono sempre più prominenti che negli adulti. Nei Decapodi sono molto più sviluppati che negli Octopodi, nei quali hanno una posizione più dorsale.

Il colore degli occhi dovuto al pigmento retinico varia molto, ma è sempre vivace.

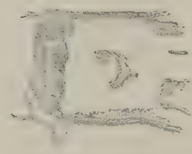
La grandezza ed il colore degli occhi è in rapporto principalmente con le abitudini degli animali ed il luogo ove vivono. Nelle specie pelagiche sono azzurri e molto grossi; più piccoli e di colore rosso o giallo nelle littorali; nelle esclusivamente notturne sono molto più grandi, che in quelle anche diurne. La posizione degli occhi varia anche secondo che si tratta di specie littorali o pelagiche; in queste sono laterali, in quelle latero-superiori.

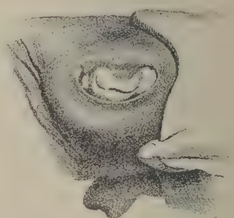

Fig. 26. Capo di *Todarodes sagittatus* visto di lato.


Fig. 27. Capo di *Loligo forbesii* visto di lato.

Negli Octopodi vi è sempre un'apertura oculare e gli integumenti del capo formano intorno a questa apertura due ripiegature a mo' di palpebre, una superiore e l' altra inferiore. Queste palpebre contraendosi mettono l'occhio allo scoperto e distendendosi lo ricovrono interamente. Il margine palpebrale è regolare; soltanto qualche volta presenta delle ondulazioni, che ne interrompono la regolarità e fanno prendere all' apertura oculare forme speciali.

Nei Decapodi le cose procedono diversamente; in alcuni l'apertura oculare esiste e quindi gli occhi sono in diretto contatto con l'acqua; in altri invece gli occhi sono ricoperti dalla pelle, che in corrispondenza di essa si assottiglia e diviene trasparente. Quando vi è un'apertura oculare, questa è larga e la pelle che ne forma il margine è poco estensibile. Anteriormente è protratta in un angolo acuto, ben distinto, cui si è dato il nome di seno lacrimale. Quando non vi è apertura oculare esiste sempre anteriormente un piccolo foro, il quale mette in comunicazione la camera oculare anteriore con l'esterno; questo foro si chiama apertura o foro lacrimale. Attraverso l'integumento sottile e trasparente si scorge la pupilla (Figg. 26, 27 e 28).


Fig. 28. Capo di *Illex coindetii* visto di lato.


Fig. 29. Capo di *Sepia officinalis* visto di lato.

Nel genere *Sepia* si nota anche un ispessimento della pelle, che ricorda per la forma e per la posizione le palpebre degli Octopodi (Fig. 29).

Creste cefaliche. Si chiamano creste cefaliche alcune sporgenze lineari ed allungate dell'integumento del capo, le quali variano per numero, forma, disposizione e grandezza. Si trovano soltanto nei Decapodi. Sono situate dietro gli occhi simmetricamente da un lato e dall'altro e ricoperte almeno in parte dal mantello. Ordinariamente sono parallele fra di loro; alcune però possono ripiegarsi e cambiar direzione ed altre biforcarsi. Nelle specie nuotatrici sono più sviluppate, che nelle sedentarie.

D'Orbigny (**5** pag. 118), il quale credette che le creste rappresentassero l'orecchio esterno, le chiamò creste uditive, ma questa denominazione va abbandonata, perchè fondata sopra un errore di interpetrazione. Le creste non hanno nulla da fare con l'organo uditivo e l'udito.

Pori od aperture acquifere. Le aperture acquifere, che si trovano sul capo dei Cefalopodi mettono in comunicazione con l'esterno alcune cavità sottocutanee, ripiene di acqua. Sono in maggior numero e meglio sviluppate nelle specie nuotatrici; mancano od appena sono rappresentate nelle littorali. Per lo più sono rotonde, ma qualche volta diventano ellittiche; hanno sempre margini netti e regolari. Prendono nomi diversi secondo il posto, ove si trovano, onde si distinguono aperture acquifere cefaliche, anali, boccali e brachiali.

Le aperture acquifere cefaliche sono due, disposte simmetricamente sopra la parte mediana e superiore del capo. Si trovano nella famiglia Philonexidae e si aprono in due ampie cavità, le quali comunicano fra di loro per mezzo di un piccolo foro (Fig. 30).

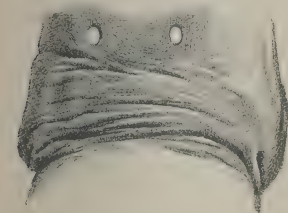


Fig. 30. Aperture acquifere cefaliche in *Tremoctopus violaceus*.

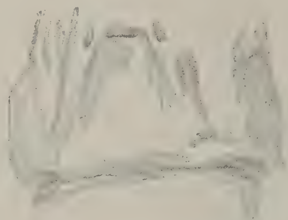


Fig. 31. Aperture acquifere anali in *Tremoctopus violaceus*.

Le aperture acquifere anali sono anche in numero di due e sempre simmetricamente disposte. Ordinariamente si trovano in corrispondenza della estremità anteriore dell'imbuto, ma qualche volta sono spostate al dinanzi o verso la base di esso. Si rinvengono nelle famiglie Philonexidae, Ommastrephini ed Onychii. Sono in comunicazione con due grandi cavità, che occupano gran parte della regione inferiore del capo in Philonexidae ed Onychii, mentre sono molto ridotte in Ommastrephini (Fig. 31).

Le aperture acquifere boccali situate intorno alla bocca presso la base delle braccia sono quattro o sei. Per la grandezza e la forma variano secondo le specie. Mancano in tutti gli Octopodi e si rinvengono nelle fam. Loliginei, Ommastrephini, Sepiarii, Onychii e nel gen. *Histioteuthis*. Comunicano con una cavità circolare, che gira intorno al bulbo boccale fra la membrana boccale e la membrana labiale esterna.

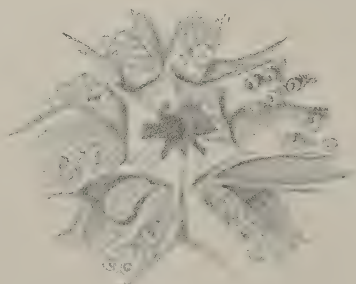


Fig. 32. Aperture acquifere brachiali in *Loligo vulgaris*.

Le aperture acquifere brachiali si trovano solamente nei Decapodi in vicinanza delle braccia tentacolari, all'esterno e simmetricamente disposte fra il terzo e quarto paio delle braccia sessili. Sono in comunicazione con due grandi cavità, che occupano in alcuni generi (*Sepia, Sepiola, Rossia*) tutta la regione infe-

riore del capo, e possono contenere i tentacoli quando questi si contraggono. Nella fam. Loliginei le cavità sono limitate e non sono capaci di accogliere interamente le braccia tentacolari; anche più ridotte sono nelle fam. Ommastrephini, Onychii e gen. *Histioteuthis*. Le due cavità corrispondenti alle aperture acquifere brachiali comunicano fra di loro per mezzo di un piccolo foro, che si trova presso la inserzione delle braccia tentacolari (Fig. 32).

Riassumendo, le aperture acquifere cefaliche sono solamente degli Octopodi e le brachiali dei soli Decapodi: le anali e boccali sono comuni ad alcune famiglie di Octopodi e Decapodi. Le cavità corrispondenti alle aperture acquifere sono variamente sviluppate e si può dire, che ove se ne sviluppa una si riducono le altre. Così, mentre nei generi *Sepia, Rossia, Sepiola* si riscontra un enorme sviluppo delle cavità acquifere brachiali, le boccali sono poco sviluppate e mancano le cefaliche e le anali; nella fam. Onychii invece mancano le cavità acquifere cefaliche, le brachiali sono molto ridotte, ma prendono un notevole sviluppo le anali e le boccali.

Parti boccali. L'apertura boccale si trova nella parte anteriore del bulbo boccale, che è formato da due grosse masse muscolari armate delle due mandibole cornee, costituenti il becco. Nell' interno del bulbo vi è la linguetta sulla quale è impiantata la radula. Intorno al bulbo sono avvolte tre membrane circolari, la membrana boccale e le due membrane labiali. Sicchè nell' apparato boccale dei Cefalopodi si trovano a studiare la membrana boccale, le membrane labiali, il bulbo muscolare, il becco corneo, la linguetta e la radula.


Fig. 33. Bulbo boccale di *Sepia officinalis*.

Il bulbo muscolare è robusto, globuloso, più o meno allungato e rigonfiato secondo le specie. Alla estremità è alquanto più ristretto che alla base, ove si inserisce l' esofago (Fig. 33).

Il becco corneo è formato da due branche, una superiore e l' altra inferiore. La branca superiore è più allungata, più stretta, ma all' estremità più acuminata e robusta della branca inferiore: questa è più larga, ma meno prominente ed acuminata. I margini della branca superiore sono ricoverti da quelli della branca inferiore. Se si considera una branca del becco isolatamente vi si nota una parte apicale prolungata in punta, che forma un rostro più o meno acuminato ed arcuato, ed una parte basale espansa, laminare che si distende sopra i muscoli del bulbo e vi aderisce: la prima sarà indicata col nome di rostro o parte rostrale, la seconda col nome di espansione basale. La parte rostrale si conforma a mo' di un cappuccio tipico specialmente nella branca superiore, e, rinforzata da una ripiegatura marginale, acquista una consistenza maggiore delle altre parti. Il margine del rostro è forte e tagliente, qualche volta vi si nota la presenza di un dente più o meno lungo ed acuto; l' apice poi è ristretto, acuminato ed arcuato. L' espansione basale aderisce ai muscoli del bulbo sopra i quali si distende; i suoi margini sono indecisi.

Nel *Nautilus* ed in alcuni generi fossili (*Rhynchoteuthis* e *Palaeoteuthis*) il becco è calcareo.

Divaricando le branche del becco e le masse muscolari del bulbo boccale nell'interno si scorge la linguetta, che è un notevole rilievo della parete interna del bulbo medesimo. Questo rilievo si trova nella regione ventrale in corrispondenza della mandibola inferiore. Anteriormente alla linguetta vi è la papilla gustativa e posteriormente una larga e profonda fenditura detta la guaina della linguetta (Fig. 34).

La radula è una formazione cuticolare, sormontata da denti di vario numero, varia forma e varia grandezza; riveste la linguetta e parte della sua guaina. Sopra la linguetta è distesa, ma nella guaina si ripiega in modo che i denti si trovano spostati dalla loro primitiva posizione e ravvicinati fra di loro.

a b

Fig. 34. Branca inferiore (*a*) del becco corneo e linguetta (*b*) in *Sepia officinalis*.

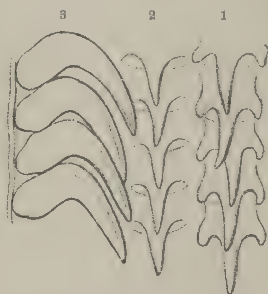


Fig. 35. Radula di *Illex coindetii*.

I denti sono impiantati in serie sopra la radula e variano per forma e grandezza secondo le famiglie, i generi e le specie. Quelli che fanno parte di una serie hanno sempre la medesima forma, sebbene possano variare per la grandezza.

La determinazione del numero e della posizione delle serie dentali ha un grande interesse per la sistematica. È facile determinare la serie mediana, la quale per la sua posizione è ben distinta da tutte le altre, che sono disposte da un lato e dall'altro, ad essa simmetricamente. Anche facilmente si determinano per la loro posizione le serie marginali; queste infatti risultano di denti posti sopra i margini della radula. I denti poi, che si trovano intercalati fra le serie marginali e la mediana, formano le serie laterali. Il numero delle serie marginali e laterali varia e si genera quindi una complicazione, la quale ha dato luogo ad una alquanto confusionaria nomenclatura. Infatti alle volte fra la serie marginale e laterale di ciascun lato si trova un'altra serie di denti, ora simili per forma e grandezza a quelli della serie laterale ed ora a quelli della marginale. Alcuni autori hanno considerate queste serie come distinte e le hanno indicate con nomi diversi, altri invece le hanno chiamate ora marginali ed ora laterali secondo la forma dei denti. Il trovare queste due serie soltanto in alcune specie e non essere mai composte di denti con una forma propria mi ha indotto a seguire quest'ultimo modo di vedere, ritenendo che le serie marginali e laterali possono essere due o quattro. Sicchè per il numero delle serie dentali si hanno tre casi nella radula: primo, cinque serie di denti, una mediana, due laterali e due marginali: secondo,

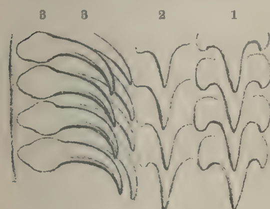


Fig. 36. Radula di *Ommastrephes bartramii*.

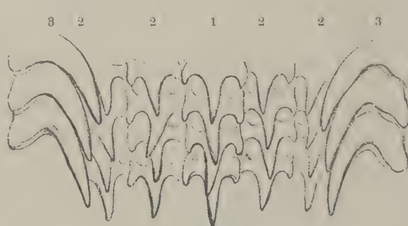


Fig. 37. Radula di *Todaropsis veranyi*.

sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali: terzo, sette serie di denti, una mediana, due laterali e quattro marginali. Questi tre tipi di radula possono esprimersi con formole numeriche; indicando con 1 i denti della serie mediana, con 2 quelli delle serie laterali e con 3 quelli delle serie marginali si ha, che al primo tipo corrisponde la formula 32123, al secondo la formola 3221223, ed al terzo l'altra 3321233 (Figg. 35, 36 e 37).

La serie mediana esiste sempre, ma tanto le laterali quanto le marginali possono mancare. I denti della serie mediana sono conici o tricuspidati, mai articolati e sempre fortemente impiantati sopra la membrana radulare. Alcune volte i denti tricuspidati si complicano nella forma per la presenza di punte sporgenti sul margine tagliente. I denti delle serie laterali sono ordinariamente conici e qualche volta anche tricuspidati; quelli delle serie marginali conici, allungati ed incurvati prendono la forma di uncini; sono sempre articolati e mobili.

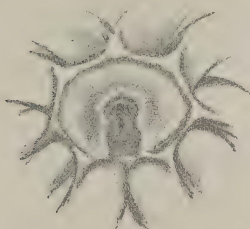


Fig. 38. Membrana boccale in *Sepia officinalis*.

In alcune specie sui margini della radula si riscontra una serie di piccoli dischi rotondi o rettangolari, impiantati a mo' di ciottoli sulla membrana radulare.

La membrana boccale (Fig. 38) si origina dalla base delle braccia sessili e propriamente dalla linea di inserzione di queste intorno al bulbo boccale, di cui ricovre tutta la superficie esterna fino alla parte rostrale del becco. Alla base la membrana boccale è sottile, ma verso il margine libero si ispessisce ed è provvista di sette a dieci appendici triangolari, fornite in alcune specie di ventose. Queste appendici sono attaccate alle braccia per mezzo di fasci muscolari sottili, che prendono il nome di briglie brachio-labiali. Le briglie brachio-labiali sono sei, sette oppure otto ed hanno un vario sviluppo secondo le specie.

Le due membrane labiali brevi e delicate si trovano in tutti i Cefalopodi. La esterna è più breve e delicata della interna, la quale è situata immediatamente sopra il becco corneo, è spessa, carnosa ed ha il margine libero cigliato o contornato di papille.

2.° L'imbuto.

Nell'imbuto si distingue una parte anteriore od apicale libera ed una parte basale, per cui aderisce al corpo dell'animale. Nelle specie, che sono buone nuotatrici, la parte apicale è molto allungata.

Notevoli sono i rapporti dell'imbuto. La parte basale aderisce ai muscoli della regione inferiore del capo sopra i quali si distende; lateralmente si continua col muscolo collare (*m. collaris*) e posteriormente si inserisce da una parte e dall'altra ai rettratori dell'imbuto (Fig. 39). Questi sono due muscoli potentissimi, che vanno ad inserirsi alla regione dorsale del mantello. I muscoli protrattori dell'imbuto poi sono più deboli e delicati dei precedenti ed in alcune famiglie hanno una posizione tale da essere visibili anche senza aprire il mantello.



Fig. 39. Muscolo collare e piastra nucale in *Rossia macrosoma*.

I muscoli rettratori sono sempre in numero di due, ma i protrattori sono rappresentati da quattro lamine muscolari, dai sistematici chiamate briglie laterali dell'imbuto.

Il muscolo collare parte dai lati dell'imbuto e gira intorno alla regione dorsale del capo; anteriormente è inserito alla parte posteriore di questo, posteriormente è a margine libero. Esso quindi, se è da considerare come un muscolo, sarebbe un muscolo trasversale dell' imbuto, benchè a me sembra che più giustamente vada considerato come parte integrante di quest'organo. Comunque sia, qui è da notare, che è sempre ben sviluppato nei Decapodi, nei quali porta anche nella parte mediana la piastra nucale cartilaginea; mentre è sempre ridotto negli Octopodi ed in alcuni casi può anche mancare. Nel gen. *Sepiola* esiste il muscolo collare, ma è poco sviluppato e non porta piastra nucale.



Fig. 40. Fovea dell' imbuto in *Illex*.

I muscoli protrattori sono stati presi in considerazione dai sistematici, i quali ne hanno ricavati caratteri importanti per la classifica. È a deplorare però a questo riguardo una certa confusione. In alcune famiglie non sono visibili tutti e quattro i muscoli protrattori, essendo due coperti dal mantello; ora è avvenuto, che a queste si è attribuito il carattere di avere soltanto due di detti muscoli. Ciò è falso e la dicitura degli autori « due briglie muscolari » deve, com'è chiaro, sostituirsi con l'altra, che risponde alla verità « due briglie muscolari dell'imbuto visibili ». Questa condizione di cose si verifica nelle famiglie Onychii, Ommastrephini e Loliginei. Da una parte i muscoli protrattori sono inseriti alla regione inferiore del capo e dall'altra alla dorsale dell' imbuto; variano molto per la lunghezza e robustezza secondo le specie.

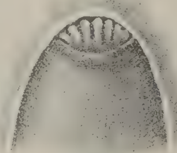


Fig. 41. Fovea dell' imbuto in *Ommastrephes bartramii*.

Spesso la parte apicale dell' imbuto si adagia in una fossetta scavata nella regione inferiore e mediana del capo. Questa fossetta (fovea infundibuli) manca in tutti gli Octopodi ed in alcune famiglie di Decapodi (Sepiarii, Sepiolini), mentre in altre (Ommastrephini) è molto accentuata. Negli Ommastrephini il margine anteriore della fossetta è attraversato da brevi pliche membranose variamente sviluppate e disposte (Figg. 40, 41 e 42).

Nell' interno dell' imbuto si trova una espansione muscolare, ordinariamente arrotondata sul margine libero e qualche volta terminata a punta, la quale è chiamata valvola o linguetta dell' imbuto. In tutti gli Octopodi manca, esiste in quasi tutti i Decapodi, ma in alcuni generi (*Sepiola*) è molto ridotta.

Sopra la parete interna dell' imbuto vi è un organo speciale, che ha ricevuto da Hoyle (**9** pag. 187) il nome di organo di Verrill, da Brock (**6** pag. 1) quello di organo di Müller, che lo scoprì, e da molti altri autori è stato chiamato organo dell'imbuto.



Fig. 42. Fovea dell'imbuto in *Todarodes sagittatus*.

Quest'organo si riscontra in tutti i Cefalopodi, si presenta come un corpo rilevato con superficie rugosa e margini netti, ed è una glandola mucosa (Jatta **2** pag. 12). Da esso è segregato il muco opalino e vischioso, che lubrifica le pareti interne dell' imbuto.


Fig. 43. Organo dell' imbuto di *Enoploteuthis margaritifera*.


Fig. 44. Organo dell' imbuto di *Argonauta argo*.


Fig. 45. Organo dell' imbuto di *Doratopsis vermicularis*.

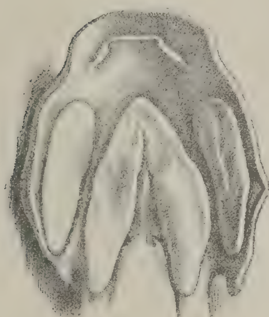

Fig. 46. Organo dell' imbuto di *Sepia officinalis*.


Fig. 47. Organo dell' imbuto di *Rossia macrosoma*.


Fig. 48. Organo dell' imbuto di *Heteroteuthis dispar*


Fig. 49. Organo dell' imbuto di *Sepiola rondeletii*.


Fig. 50. Organo dell' imbuto di *Scaeurgus tetracirrus*.

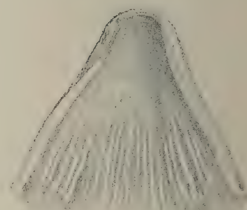
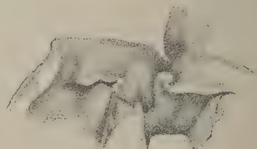

Fig. 51. Organo dell' imbuto di *Tremoctopus violaceus*.


Fig. 52. Organo dell' imbuto di *Ocythoe tuberculata*.


Fig. 53. Organo di resistenza di *Sepiola rondeletii*.


Fig. 54. Organo di resistenza di *Argonauta argo*.

Alcune volte è formato da più pezzi, i quali variano per il numero, la forma e la disposizione; altre volte si conforma a mo' di un nastro avvolto in guisa da descrivere un W. Soltanto in una specie, nel *Tremoctopus violaceus*, è rappesentato da un gran numero di laminette longitudinali, rilevate, parallele fra di loro, le quali si estendono sopra i due terzi della parete basale dell' imbuto.

Nei Decapodi è sempre formato di più pezzi, mentre negli Octopodi è anche nastriforme (Fig. 43).

I pezzi che concorrono a formarlo sono due, tre o quattro. Per quanto riguarda la loro posizione possono essere dorsali e ventrali; se sono quattro, due sono dorsali e due ventrali; se sono tre, uno è dorsale e due ventrali ed il dorsale risulta dalla adesione per la estremità anteriore o per la completa fusione dei due pezzi dorsali; se sono due poi, questi hanno una posizione dorso-ventrale e sembrano risultare dalla aderenza per l' estremità posteriore di un pezzo dorsale col ventrale vicino. Per la forma i pezzi possono essere più o meno allungati, ora dritti ed ora alquanto ripiegati ad S, ovali, reniformi ed anche rotondi. Il pezzo mediano dorsale è massiccio, triangolare o quadrangolare, oppure ha la forma di un V capovolto (Λ) o di un U capovolto (∩) (Figg. 44 45, e 46).

L' organo dell' imbuto, da quanto si può ricavare dalle osservazioni sopra le specie, nelle quali ho avuta l' opportunità di studiarlo e quelle, in cui è stato descritto da altri autori, si può rapportare a sei tipi, che rappresento nei sei schemi seguenti.

Schema A. Organo formato da quattro pezzi distinti, due dorsali e due ventrali (Fig. 43).

Schema B. Organo formato da tre pezzi; uno dorsale, risultante dalla adesione nella estremità anteriore dei pezzi dorsali, e due ventrali. Questo schema varia secondo la forma e la posizione dei pezzi ventrali e la forma del pezzo dorsale (Fig. 44, 46, 47).

Schema C. Organo di tre pezzi; uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale è massiccio e risulta dalla completa fusione dei due pezzi dorsali. I due pezzi ventrali sono ordinariamente reniformi (Fig. 45, 48, 49).

Schema D. Organo di due pezzi dorso-ventrali a forma di V, risultanti dalla adesione per la estremità posteriore di un pezzo dorsale con un pezzo ventrale (Fig. 50).

Schema E. Organo a forma di nastro ripiegato in guisa da prendere l' aspetto di un W (Fig. 52).

Schema F. Organo formato da numerose laminette sporgenti, longitudinali, che occupano i tre quarti posteriori della parete interna dell' imbuto (Fig. 51).

La forma rappresentata da due cuscinetti, descritta da Verrill nella famiglia Desmoteuthidae, da Weiss in *H. rüppelii, Veranya sicula* e *D. vermicularis,* da Hoyle in *Taonius*, dubito, che in realtà non esista. Infatti nella *V. sicula* e nel *D. vermicularis*, le sole due specie delle precedenti che ho avuta opportunità di studiare, ho trovato che l' organo era formato da tre pezzi secondo lo Schema B e C.

L' organo dell' imbuto può fornire buoni caratteri per la definizione delle specie.

Apparato costrittore o di resistenza è stato chiamato quel meccanismo, che permette all' animale di tenere a volontà attaccato il mantello all' imbuto. Questo apparato è

molto variabile per la struttura e per la forma; ma in generale si può dire, che consiste in un bottone od una cresta rilevata, che si inserisce in una fossetta della medesima forma, rivestita di uno strato di tessuto cartilagineo. La fossetta funziona come un occhiello rispetto al bottone od alla cresta (Figg. 53 e 54).

Nei Cefalopodi, in cui il capo è aderente al mantello, l'apparato costrittore non esiste o è molto ridotto. Non esiste infatti in *Cranchia;* è più o meno ridotto, ma esiste, in *Octopus, Eledone, Scaeurgus, Argonauta* ed *Ocythoe.* In questi due ultimi generi è formato da due bottoni, rilevati, simmetricamente disposti sopra la base dell'imbuto, e da due fossette corrispondenti scavate nel mantello. Nei Cefalopodi invece, che hanno il capo diviso dal mantello, l'apparato esiste sempre e si complica maggiormente nelle forme buone nuotatrici. Nella fam. Sepiarii è rappresentato da bottoni inseriti sul mantello e da fossette scavate alla base dell'imbuto. Nelle fam. Loliginei ed Onychii è formato da lunghe creste, rilevate, inserite sul mantello e da fenditure di egual forma scavate sopra la base dell'imbuto. Nella fam. Ommastrephini ha luogo una notevole complicazione: sia la parte rilevata che la incavata prende la forma di un T capovolto (⊥). (Figg. 55, 56 e 57). Una complicazione anche maggiore si riscontra nel *Thysanoteuthis rhombus.*



Fig. 55. Organo di resistenza di *Sepia officinalis.*

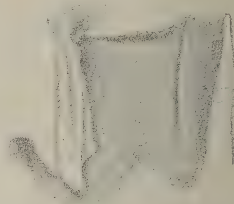


Fig. 56. Organo di resistenza di *Loligo.*



Fig. 57. Organo di resistenza di Ommastrephini.

Le variazioni dell'apparato di resistenza offrono molti caratteri importanti per la classifica. Si può avere un apparato semplice o complicato: quando è semplice muta la situazione dei bottoni e delle fossette, quando è complicato varia la forma e la disposizione delle parti da cui è formato.

3.° **Il mantello.**

La grandezza del mantello è variabile secondo la mole degli individui, ma la proporzione fra la sua lunghezza e quella del capo e delle braccia può essere costante nelle specie. Questo carattere ha naturalmente valore soltanto in quei Cefalopodi, nei quali il mantello non è soggetto a contrarsi ed ha una forma persistente.

È bursiforme negli Octopodi e nei generi *Sepiola* e *Rossia.* Nella famiglia Argonautidae (gen. *Argonauta* ed *Ocythoe*) prende una consistenza maggiore che negli altri Octopodi ed una forma caratteristica, essendo allungato a mo' di un berretto; nell'*Argonauta* per una ripiegatura nella parte dorsale rassomiglia ad un berretto frigio.

È conico nei Decapodi, in alcuni schiacciato ed arrotondato posteriormente; in altri invece perfettamente circolare e terminato a punta più o meno prominente.

Sono degni di nota i rapporti del mantello col capo e col corpo dell' animale. Questi rapporti sono fatti alcune volte per mezzo di aderenza ed altre volte per mezzo di muscoli più o meno robusti e più o meno lunghi. I sistematici hanno dato il nome di briglie a questi muscoli. Così è stato chiamato briglia cervicale quel tratto muscolare, che congiunge il capo al mantello negli Octopodi e nel gen. *Sepiola*. Nella famiglia Taonoteuthi si rinvengono due muscoli sottili, posti sui lati del capo, inseriti al mantello, cui si è dato il nome di briglie laterali.

Rimandando ad altro luogo la descrizione della muscolatura qui è necessario notare fra il corpo ed il mantello alcuni rapporti, i quali possono fornire buoni caratteri nella classifica. Aprendo il mantello dal dorso si scoprono tre muscoli, di cui uno impari, mediano congiunge il mantello al capo, e due laterali congiungono il mantello al corpo. Il primo è il muscolo retrattore del capo, gli altri due sono i muscoli adduttori laterali del mantello (m. adductores palleales laterales, Brock). Questi in alcune specie si dividono in due lacinie muscolari; la loro inserzione è da una parte sopra il mantello in vicinanza dell' attacco dei due retrattori dell' imbuto e dall' altra parte alla tunica muscolare del corpo al di sopra del fegato. Le variazioni di questi muscoli hanno una importanza specialmente nella determinazione delle specie e dei generi di Octopodi.

Si chiama apertura del mantello o palleale, e da qualche autore è stata anche chiamata apertura branchiale, quella, da cui vengono fuori il capo e l' imbuto. Nei Decapodi è circolare, ma nel gen. *Sepiola* e negli Octopodi è limitata dalla briglia cervicale. È degno di nota il modo come si comporta il margine anteriore libero del mantello rispetto al capo ed all' imbuto. Alcune volte è regolare, altre volte è ondulato e le ondulazioni sono accentuate per la presenza di punte sporgenti ed angolose. In tal modo si formano sopra il margine del mantello dei seni semicircolari, di cui uno abbraccia la base dell' imbuto e due girano dietro gli occhi. Si ha dunque la presenza di un seno infundibulare e due seni oculari. Nei Decapodi si verifica la esistenza dei tre seni, mentre negli Octopodi si ha solamente in qualche caso una leggera incurvatura in corrispondenza dell' imbuto.

Il nicchio. In tutti i Decapodi esiste un nicchio interno situato nella regione dorsale del mantello. Negli Octopodi manca e pare sia stato funzionalmente in parte sostituito da due cornetti cartilaginei.

Nei Cefalopodi viventi il nicchio si presenta in due tipi spiccati e ben distinti per la struttura e la forma. È situato sotto la pelle al disopra dei visceri dell' animale, ai quali pare che formi una valida difesa; anteriormente raggiunge il margine e posteriormente l' estremità del mantello, continuandosi anche alcune volte nella parte ventrale. In qualche famiglia il nicchio è piccolissimo, molto più corto del mantello, del quale occupa la parte anteriore e dorsale. I due tipi del nicchio sono rappresentati dall' osso della seppia e dalla penna del calamaio.

L'osso di Seppia, proprio della fam. Sepiarii, è stato chiamato con voce latina sepium; la penna del calamaio gladius. Questo, pur subendo molte variazioni nella forma e nello sviluppo delle diverse parti, che lo compongono, si rinviene in quasi tutti gli altri Decapodi. Nella famiglia Sepiolini il gladius si riduce, perde la sua forma tipica e diventa una laminetta triangolare, molto allungata, cui si è dato il nome di gladiolus.

Il sepium (Fig. 58) è composto di conchiolina impregnata di carbonato di calce e di magnesia. La parte dorsale è formata da uno strato spesso ed alquanto concavo; la parte ventrale da una gran quantità di lamelle delicate, addossate le une alle altre, le quali si dispongono regolarmente nella concavità formata dallo strato dorsale. Vi si distingue una estremità anteriore ed una estremità posteriore, una regione dorsale ed una ventrale. È di forma ovale più o meno allungata.

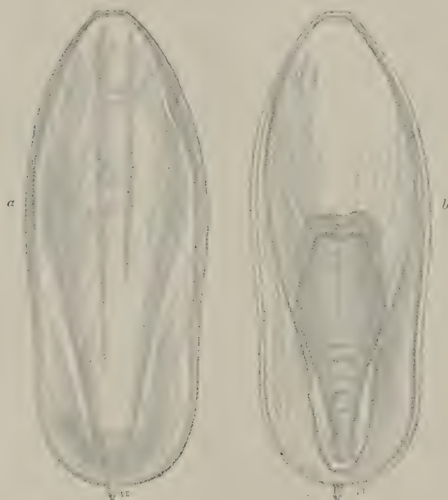


Fig. 58. Sepium
a) Visto dalla parte dorsale;
b) Visto dalla parte ventrale.

La regione dorsale è convessa, molto dura, granulosa; le granulazioni alcune volte sono grossolane e disuguali; altre volte, minutissime ed eguali, danno splendore setaceo. Nella regione dorsale si notano dei solchi longitudinali poco profondi e poco determinati e l'accenno soltanto di alcuni cerchi concentrici, rilevati, appena visibili, che si vanno impiccolendo verso la estremità.

La regione ventrale è occupata dalle lamelle, le quali formano nella parte mediana un rigonfiamento considerevole, quindi anche questa regione diviene spiccatamente convessa. Le lamelle calcaree sono disposte in modo, che solamente quella, la quale si è formata ultima, si vede per tutta la sua superficie ventrale liscia, mentre tutte le altre si vedono soltanto per un brevissimo tratto del margine, che affiora posteriormente. Così tutta la regione ventrale del sepium risulta divisa in due aree, l'area anteriore, che è liscia ed è rappresentata dall'ultima lamella formatasi, e l'area posteriore, che è striata e risulta dall'affiorare dei margini posteriori di tutte le altre lamelle. Si ha dunque un'area liscia ed un'area striata. Man mano che il sepium cresce di volume e quindi si aumenta il numero delle lamelle, l'area striata diventa più lunga, mentre si accorcia l'area liscia; dalla qual cosa consegue, che nella stessa specie possono trovarsi secondo lo stadio di crescenza del nicchio, secondo la maggiore o minore attività nella formazione delle lamelle e quindi forse anche secondo le stagioni le due aree ora eguali ed ora l'una prevalente su l'altra.

L'area striata ha in generale la forma di un triangolo di cui l'apice è verso l'estremità posteriore del nicchio e la base verso l'area liscia. Le strie sono fra loro parallele,

ma hanno un percorso variabile secondo le specie ed insieme varia anche il disegno della striatura dell' area. Sopra l' area liscia vi sono dei solchi longitudinali poco profondi e molto larghi, fra cui uno mediano, persistente in tutte le specie finora conosciute.

La estremità anteriore si termina spianata ed arrotondata, la estremità posteriore invece porta un *cono* limitato da un lembo forte e ben distinto.

Alla estremità del cono vi è una spina, la quale è più o meno lunga secondo le specie e solamente in alcune manca nell' adulto. Si chiama *rostro* e può essere dritto ed alquanto incurvato; è sempre più sviluppato nei nicchi giovani, mentre nei vecchi si trova ridotto, almeno se si considera rispetto allo sviluppo preso dalle altre parti. È ordinariamente cilindrico e si termina a punta acuminata.

Il cono è stato chiamato *cono posteriore*, il lembo che lo limita *lembo del cono posteriore* e la spina *rostro*.

Tutto il margine del sepium è circondato da un orlo di sostanza di apparenza chitinosa, di colore giallognolo; tale orlo è molto esteso in corrispondenza dell' area liscia ed invece è molto ridotto intorno al cono posteriore. Si è chiamato *orlo chitinoso*.

La nomenclatura delle diverse parti del nicchio, seguìta dai diversi autori, è varia, onde si è generata qualche confusione; per dissiparla e non essere franteso metto sotto gli occhi del lettore il seguente quadro, nel quale sono contemplati i nomi, dati da diversi autori alle parti del nicchio, e quelli da me usati nella descrizione delle specie.

Riefstahl	Voltz	Edwards e Wood	Quenstedt	Zittel	Kölliker	D' Orbigny et Férussac	Steenstrup	Hoyle	
1. Schale . .	Sépiostaire .	Sepion. . . .	Schulp . . .	Schulp . . .	Rückenschale	Osselet interne	Sepium . . .	Sepium . . .	Sepium
2. Dorn . . .	Pointe conique allongée	Spine	Stachel . . .	Stachel . . .	Nach hinten ragender Fortsatz.	Point ou rostre	Rostrum. . .	Spine	Rostro
3. Wulst + Gabel	Alvéole . . .	Spongioid tissue	Bauch + Gabel	Internschicht + Gabel	Bauchschicht	Empilement des loges	. . . .	Ventral surface	Parte ventrale
4. Schild . .	. . . .	. . . .	Schild . . .	Schild	Rückenschicht	. . . .	. . . .	Dorsal surface	Parte dorsale
5.	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Last loculus	Area liscia
6. . . . , . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Striated area	Area striata
7.	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Inner cone .	Cono posteriore
8.	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Chitinous margin	Margine chitinoso

La penna del Calamaio si riscontra nei Loliginei e negli Ommastrephini. È formata interamente di conchiolina ed ha apparenza cartilaginea o cornéa; è bianca, trasparente, resistentissima ed elastica quando è fresca, fragile quando è disseccata. È sempre di forma allungata, acuminata alle due estremità ed ha l' aspetto della lama di una spada, onde molto opportunamente è stata chiamata *gladius* (Fig. 59).

Il **gladius** ha la sua forma tipica nei Loliginei, nei quali nella parte anteriore è ristretto, quasi lineare e terminato a punta acuminata, quindi si allarga in due espansioni laterali, che vanno man mano crescendo fino alla metà della lunghezza totale, in seguito si restringe gradatamente fino all' estremità posteriore, terminata anche a punta acuta. Si ha in conseguenza la forma di un ferro di lancia.

La parte dorsale del gladio è convessa, la ventrale è concava. La parte mediana, costituita da uno strato più spesso di sostanza, è percorsa longitudinalmente da tre coste rilevate sulla regione dorsale. Questa parte si è chiamata **rachide**, mentre le tre coste hanno ricevuto il nome di **costa mediana** quella di mezzo e **coste laterali** le altre due. La rachide si estende da un estremo all' altro e si va man mano restringendo verso l' estremità posteriore. Dai margini laterali della rachide prendono origine due espansioni delicate, che l' accompagnano per tutta la lunghezza (Fig. 59).

Sicchè in un gladio troviamo a notare una **estremità anteriore** ed una **estremità posteriore**: una **parte dorsale** ed una **parte ventrale**: la **rachide** con le sue coste, **costa mediana** e **coste laterali**: le **espansioni**.

Fig. 59. Gladio di *Loligo vulgaris.*

Fig. 60. Gladio di *Todarodes sagittatus.*

Fig. 61. Gladio di *Ancistroteuthis lichtensteini.*

Fig. 62. Estremità ingrandita del gladio di *Ancistroteuthis lichtensteini.*

Negli Ommastrephini il gladio si modifica profondamente. Le espansioni laterali esistono solamente alla estremità posteriore, ove congiungendosi nella regione ventrale formano un **cono apicale**, più o meno lungo secondo le specie. La **rachide** è molto robusta e le **coste** sono ben rilevate. L' imbuto o cono apicale in alcune specie è alquanto curvato allo in su, ed in altre può essere concamerato (Figg. 60, 61 e 62).

Nella famiglia Onychii si trova l'uno e l'altro tipo di gladio. In alcune specie vi è un gladio simile a quello dei Loliginei; in altre se ne rinviene uno con cono apicale e brevissime espansioni laterali, molto vicino a quello degli Ommastrephini.

Il gladiolus è delicatissimo; non raggiunge mai l'estremità posteriore del mantello e deve considerarsi come un gladio più o meno ridotto. Nel gen. *Rossia* si riscontra un gladiolus, nel quale si distinguono nettamente la rachide, le coste laterali di questa, ed un accenno delle espansioni laterali (Fig. 63). Nel gen. *Sepiola* però la riduzione è ancora maggiore e si perdono le tracce delle coste e delle espansioni.

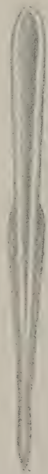


Fig. 63. Gladiolo di *Rossia macrosoma*.

La conchiglia dell' *Argonauta* non ha nessun rapporto di omologia con il nicchio. È segregata dalle due grandi espansioni membranose delle braccia dorsali ed ha la forma caratteristica di un elmo. È delicatissima, vitrea, traslucida: ha una larga apertura. La superficie esterna, dorsale è sormontata da due serie parallele di denti conici, fra le quali sono intercalate altre due serie di denti più piccoli. Il margine posteriore dell'apertura conchiliare è molto più forte e robusto dell' anteriore e si termina in due punte acuminate.

Nel mantello degli Octopodi si rinvengono due cornetti cartilaginei contenuti fra i muscoli e propriamente nel punto ove si inseriscono gli adduttori dell'imbuto e gli adduttori del mantello. Questi cornetti di natura cartilaginea non hanno nessun rapporto col nicchio, sono formazioni diverse per origine, struttura e posizione. Hanno ordinariamente forma cilindrica e sono alquanto assottigliati alle due estremità, per lo più dritti, ma qualche volta incurvati o ripiegati a mo' di una baionetta. In qualche genere sono molto ridotti ed in qualche specie forse mancano addirittura.

Le natatoie. Le natatoie variano per la posizione, per la estensione e per la forma. Il loro margine esterno è sempre intero, nettamente delineato, ciò che influisce nel far prendere alle natatoie una forma determinata. Esse alcune volte accompagnano per tutta la lunghezza il mantello, altre volte si limitano solamente sopra una parte di esso. In questo caso possono trovarsi alla estremità posteriore, e sono allora terminali; ma non toccano mai il margine anteriore del mantello. Le natatoie terminali possono congiungersi fra di loro verso la parte posteriore.

L' attacco delle natatoie al mantello corrisponde quasi sempre al margine laterale del nicchio; sono quindi ordinariamente laterali, raramente sono dorso-laterali.

La consistenza delle natatoie varia molto; in alcune specie sono robustissime, in altre delicatissime e prendono aspetto membranoso. Fra questi due estremi vi sono numerose condizioni intermedie. Anche la estensione delle natatoie è variabile ed è in rapporto con la grandezza e le abitudini degli animali.

Per quanto riguarda la forma le natatoie possono essere lineari, circolari, romboidali, sagittali ecc. ecc.

Il rapporto fra la lunghezza e la larghezza delle natatoie con la lunghezza del mantello può essere stabile. In seguito si vedrà però, come e perchè non bisogna troppo fidarsi sopra questo dato nella determinazione delle specie.

Capitolo III. — **Classificazione.**

I Cefalopodi fin dal primo momento, in cui sono caduti sotto l'osservazione dell'uomo, hanno occupato un posto ben definito nella serie animale. Infatti i loro caratteri zoologici per quanto variabili conservano sempre una impronta precisa e determinata, che rende molto agevole scorgervi le note del tipo e della classe.

La consistenza molle del corpo, la mancanza di ogni metameria, la presenza del piede, la simmetria spiccatamente bilaterale, il mantello che avvolge il corpo, l'esistenza di una radula costituiscono un insieme di caratteri, che senza alcun dubbio fanno riferire i Cefalopodi al tipo Mollusca.

È vero, che in qualche caso la consistenza molle è apparentemente perduta per la presenza di una conchiglia esterna, ma questa è una variazione riferibile ad altri rappresentanti del tipo, di cui anzi si può ritenere caratteristica. La simmetria bilaterale senza accenno alcuno alla metameria è un carattere costantemente conservato nella classe Cephalopoda; non si ha nessuna torsione come avviene in altri molluschi, ma una ripiegatura del corpo per cui l'ano viene ravvicinato alla bocca. Il piede è un organo tipico dei molluschi e, benchè assuma forme svariate, pure esiste sempre ed ordinariamente è situato tra l'apertura anale e la boccale. Nei Cefalopodi quest'organo è rappresentato dall'imbuto e dalle braccia, che non mancano mai, pur subendo varie e profonde modificazioni. Il mantello forma in tutti i Cefalopodi una glandola conchiliare, la quale in alcuni dà origine al nicchio interno, in altri scomparisce negli adulti e resta quindi un organo embrionale. Nel capo sempre separato dal resto del corpo, che porta gli organi dei sensi, fra cui sono specialmente molto sviluppati gli organi uditivi e visivi, si ha l'accentuarsi di un carattere comune al tipo, vale a dire la presenza di un capo distinto. Malgrado le notevoli modificazioni, che si verificano nell'apparato boccale, è persistente la radula comune a tutti i molluschi.

Se riesce facile riferire un Cefalopodo al tipo Mollusca non è certamente difficile riconoscervi i caratteri della classe. Lo sviluppo straordinario del capo, la corona delle braccia che circonda l'apertura boccale, le parti boccali, fra cui sono notevoli la radula ed il becco corneo, la grandezza degli occhi, l'imbuto, il mantello, che avvolge il corpo e genera una glandola conchiliare, la respirazione branchiale, la glandola del nero sono i caratteri, che permettono sempre di riferire con sicurezza un Cefalopodo alla sua classe.

Sono veramente meravigliose le conoscenze che Aristotele ha avute sopra i Cefalopodi. A ragione il Cuvier (**2** pag. 1) scrisse le seguenti parole: « aussi Aristote paraît-il avoir connu leur histoire et même leur anatomie, à un degré vraiment étonnant; les modernes n'ont presque rien ajouté à ce qu'il a dit de la première, et l'ont peu trouvé en défaut

sur la seconde ». Aristotele raccolse nella divisione Malakia fra gli animali senza sangue tutti i Cefalopodi. Fra questi distinse i *πολύποδες* (gen. *Octopus*); *σηπίαι* (gen. *Sepia*); *τευθίδες* (gen. *Loligo*) e *τεῦθοι* (Ommastrephini?); *ἐλεδώνη* (g. *Eledone*). Parla anche di *βολίταινα* e *ὄζολις*, che secondo alcuni autori sarebbero nomi di un altro genere di Octopodi e secondo altri si dovrebbero i due nomi attribuire anche al gen. *Eledone*. A me sembra che quest'ultima opinione sia esatta e corrispondente ad una giusta interpretazione del testo greco, mentre l'altra trova il suo fondamento in un errore veramente inesplicabile, che si rinviene nella traduzione latina. Infine precisa è la descrizione, che dà dell'*Argonauta*, cui attribuisce il nome *ναυτίλος*.

In conclusione Aristotele comprese in un sol gruppo tutti i Cefalopodi, ma non rilevò rapporti fra essi e gli altri molluschi; intravide la divisione in Octopodi e Decapodi; distinse precisamente i generi *Eledone, Octopus, Argonauta, Sepia* e *Loligo,* e con qualche incertezza la famiglia Ommastrephini.

Per parecchi secoli non si fece che copiare Aristotele.

Linneo riportò i Cefalopodi nella classis VI, Vermes, dividendoli fra i Vermes Mollusca e Vermes Testacea; a quelli riferì i Cefalopodi senza conchiglia esterna, a questi l'*Argonauta* ed il *Nautilus,* che hanno una conchiglia esterna, ai quali mise vicino anche *Spirula* ed *Orthoceras*. I primi riunì tutti in un sol genere, il gen. *Sepia:* gli altri nei generi *Argonauta e Nautilus*. Si ha dunque secondo Linneo la seguente classificazione:

Classis VI. **Vermes.**
Vermes Mollusca; gen. *Sepia*.
Vermes Testacea; gen. *Argonauta* e *Nautilus*.

Questa distribuzione sistematica si vede chiaramente, che è più vaga e meno naturale di quella di Aristotele. Abbiamo dunque un regresso. Dapprima lo avere incorporato i molluschi nella classe enormemente estesa dei vermi, in cui sono compresi gran parte degli invertebrati marini, poi lo aver diviso fra due gruppi di egual valore (Vermes Testacea e Mollusca) i Cefalopodi ed infine aver riferito ad un sol genere (*Sepia*) ciò, che ragionevolmente ed opportunamente era già stato distinto, mettono la suddetta distribuzione di Linneo, fondata esclusivamente sopra caratteri esterni, al disotto di quella, che Aristotele, guidato dalle sue estese conoscenze di anatomia sopra questo gruppo di animali, molti secoli prima aveva intraveduta.

In seguito tutti gli autori o copiarono Aristotele o copiarono Linneo. Lo Schneider nel 1784 propose di riunire in una classe i Cefalopodi ed alla classe assegnò il nome Cephalopoda. Questo concetto fu poi accolto dal Cuvier, il quale per la prima volta lo esplicò nel 1798 nel suo « Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux » e quindi confermò nel « Règne animal, 1817 ». Quest'autore presentò la seguente classificazione:

Mollusques: Cl. I. Céphalopodes; II. Ptéropodes; III. Gastéropodes; IV. Acéphales; V. Branchiopodes; VI. Cirrhopodes.

Class. I. Céphalopodes: 1.° gen. *Octopus* Lam.; 2.° gen. *Eledone* Lam.; 3.° gen. *Argonauta* Lin.; 4.° gen. *Bellerophon* (foss.) Monf.; 5.° gen. *Loligo* Lam.; 6.° gen. *Onychoteuthis* Licht. = *Onikia* Less.; 7.° gen. *Sepiola* Rond.; 8.° gen. *Sepioteuthis* Blainv. = *Chondrosepia* Leuckart; 9.° gen. *Sepia* Lin.; 10.° gen. *Nautilus* Lin.; 11.° gen. *Spirula* Lam.; 12.° gen. *Belemnites* Blainv.; 13.° gen. *Ammonites* Brug.; 14.° gen. *Nummulites* Lam.

Come si vede è corretto l'errore principale di Linneo, quello cioè di aver confuso i molluschi con quasi tutti gli altri animali senza vertebre ed averli dispersi in due divisioni, e per la prima volta si stabilisce il tipo Mollusca, nel quale ha un posto ben distinto la classe Cephalopoda.

Ancora più vicino alle vedute di Aristotele si fece il Leach, che nel 1818 divise i Cefalopodi nel modo seguente:

Cephalopoda:

Ordo I. **Octopoda;** gen. *Eledone, Polypus, Ocythoe.*

Ordo II. **Decapoda;** { Fam. Sepiolidea; gen. *Sepiola, Cranchia.* / Fam. Sepiidea; gen. *Sepia, Loligo.* }

Ricomparisce la divisione dei Cefalopodi già intraveduta da Aristotele in Octopoda e Decapoda. Di nuovo però fu trascurata dal Lamarck, come risulta dalla seguente classificazione da lui accennata fino dal 1812 nell' «Extrait du Cours de Zoologie» e poi nel 1822 svolta nel 7.° volume della «Histoire naturelle des animaux sans vertèbres.»

Céphalopodes:

I. Div. **Céphalopodes testacés, polythalames** (Immergés).
- Orthocérées: gen. *Belemnites, Orthoceras, Hippurites.*
- Lithuolées: gen. *Spirula, Spirulina, Lituolites.*
- Cristacées (Polythalamien).
- Radiolées (Polythalamien).
- Nautilacées (Polythalamien): gen. *Nautilus.*
- Ammonées: gen. *Ammonites, Orbulites, Ammonoceras, Turrilites, Baculites.*

II. Div. **Céphalopodes testacés, monothalames.** Navigateurs. Coquille uniloculaire, tout-à-fait extérieure.
gen. *Argonauta.*

III. Div. **Céphalopodes non testacés. Sépiaires.** Point de coquille soit intérieure, soit extérieure.
gen. *Octopus, Loligopsis, Loligo, Sepia.*

Benchè al Lamarck si debba la esatta determinazione di parecchi generi, pure bisogna convenire, che nella classificazione di sopra riportata è a deplorarsi una strana confusione delle Foraminifere con i Cefalopodi e la divisione di questi fatta esclusivamente sopra i caratteri esterni. La classificazione di Lamarck è una profonda modificazione di quella di Linneo.

Gli autori, che posteriormente si occuparono in particolar modo dei Cefalopodi, li classificarono seguendo Leach o Lamarck; così il Blainville, il Férussac, il Rang, il De

Haan, il Latreille, lo Schweigger ecc. ecc. Non riporto le classificazioni di questi autori, poichè non vi si trova altro di nuovo che qualche nome e qualche più esatta determinazione generica.

Nel 1826 il D'Orbigny tenendo presente tutti gli sforzi fatti antecedentemente per concretare una classificazione naturale dei Cefalopodi, ne propose una, che merita di essere ricordata, perchè, come in seguito potrà vedersi, intorno ad essa si sono andate svolgendo tutte le altre posteriori.

Céphalopodes:

I. Ordre **Cryptodibranches,** Bl.

Octopodes: *Argonauta, Bellerophon, Octopus, Eledone.*

Décapodes: *Cranchia, Sepiola, Onychoteuthis, Loligo, Sepioteuthis, Sepia.*

II. Ordre **Siphonifères,** D'Orb.

Spirulées: *Spirula.*

Nautilacées: *Nautilus, Lituites, Orthoceratites.*

Ammonées: *Baculites, Hamites, Scaphites, Turrilites.*

Peristellées: *Ichthyosarcolites, Belemnites.*

III. Ordre **Foraminifères.**

Lo studio del solo guscio delle Foraminifere, di cui il D'Orbigny aveva una grande conoscenza, lo indusse a perseverare nell'errore di conservare questi Protozoi nel tipo Mollusca e per giunta ascriverli fra i più evoluti. Ciò non ostante, per quanto riguarda i Cefalopodi, si riscontra in questa classificazione un vero progresso, che in seguito la rese suscettibile di essere modificata e perfezionata in rapporto con più precise ed estese conoscenze.

Il primo a separare le Foraminifere dai Cefalopodi e riportarle fra i Protozoi fu il Dujardin, il quale nel 1835 comunicò nella seduta del 23 gennaio alla « Société des sciences naturelles » una memoria, in cui riferì i suoi studii sopra i Cefalopodi microscopici del D'Orbigny e, riconosciuta in essi una organizzazione molto semplice, conchiuse proponendone il distacco dal tipo Mollusca.

Intanto R. Owen nel 1832 aveva pubblicate le sue importanti ricerche sopra il *Nautilus pompilius* e, allargato il campo delle conoscenze sopra l'organizzazione dei Cefalopodi, nel 1836 poteva proporre questa classificazione.

I. **Tetrabranchiata.**

Nautilidae (*Nautilus, Clymenia, Lituites, Orthoceratites*).

Ammonitidae (*Baculites, Hamites, Scaphites, Ammonites, Turrilites*).

II. **Dibranchiata.**

Decapoda.

Spirulidae (*Spirula*).

Belemnitidae (*Belemnites*).

Sepiadae (*Sepia*).

Teuthidae (*Sepioteuthis, Loligo, Onychoteuthis, Rossia, Sepiola, Loligopsis, Cranchia*).

Octopoda.
Testacea (*Argonauta*).
Nuda (*Octopus, Eledone*).

Il D'Orbigny nella sua grande opera sopra i Cefalopodi dette un altro ordinamento a questi animali ispirandosi in generale ai medesimi criterii, che avevano guidato Owen; ma importanti innovazioni e notevoli cambiamenti non mancano nella sua classificazione, che è la seguente:

Classis **Cephalopoda.**
Ordo I. **Tentaculifera.**
Ordo II. **Acetabulifera,** Fér. D'Orb.
I. **Octopoda.**
Octopidae (*Octopus, Pinnoctopus, Eledone, Cirrhoteuthis*).
Philonexidae (*Philonexis, Argonauta*).
II. **Decapoda.**
A. **Myopsidae.**
Sepidae (*Cranchia, Sepiola, Sepioloidea, Rossia, Sepia*).
Spirulidae (*Beloptera, Spirulirostra, Spirula*).
Loligidae (*Loligo, Sepioteuthis, Teudopsis, Leptoteuthis, Beloteuthis, Geoteuthis*).
B. **Oigopsidae.**
Loligopsidae (*Loligopsis, Chiroteuthis, Histioteuthis*).
Teuthidae (*Onychoteuthis, Enoploteuthis, Acanthoteuthis, Ommastrephes*).
Belemnitidae (*Conoteuthis, Belemnites, Belemnitella*).

Se si paragonano le due classificazioni dell' Owen e del D'Orbigny si trova, che dall'uno e dall' altro autore i Cefalopodi sono divisi in due grandi gruppi, Tetrabranchiata e Dibranchiata per il primo, Tentaculifera e Acetabulifera per il secondo, che i gruppi si equivalgono, ed infine che nella divisione degli Acetabulifera il D' Orbigny ha introdotto due grandi nuove sottodivisioni, Myopsidae ed Oigopsidae.

Il Gray nel catalogo della collezione malacologica del British Museum seguì una classificazione, che non ha nessun punto di contatto con le precedenti, delle quali pare che l' autore non abbia tenuto alcun conto. Ciò non pertanto essa merita di essere conosciuta, sia perchè vi si rinviene un raggruppamento di alcuni generi in famiglie ben determinate e posteriormente conservate, sia perchè il limite della estensione dei generi e di alcune famiglie è mirabilmente precisato. La riporto.

Classis **Cephalopoda.**
Subclassis I. **Antepedia.**
Ordo I. **Octopia.**
Octopidae (*Octopus, Cistoctopus, Pinnoctopus, Eledone, Cirroteuthis*).
Philonexidae (*Philonexis, Tremoctopus*).
Ocythoidae (*Ocythoe*).

Ordo II. **Sephinia.**

Chondrophora.

Cranchidae (*Cranchia*).

Loligopsidae (*Loligopsis*).

Chiroteuthidae (*Chiroteuthis, Histioteuthis*).

Onychoteuthidae (*Enoploteuthis, Ancistrocheirus, Abralia, Octopodoteuthis, Acanthoteuthis, Onychoteuthis, Onychia, Ommastrephes*).

Loligidae (*Gonatus, Loligo, Teuthis, Sepioteuthis, Teudopsis, Leptoteuthis, Beloteuthis, Belemnosepia, Rossia, Sepiola, Fidenes*).

Sepiophora.

Sepiadae (*Sepia*).

Belemnophora.

Lituidae (*Lituus (Spirula*), *Spirulirostra, Beloptera, Belemnopsis*).

Belemnitidae (*Conoteuthis, Belemnoteuthis, Actinocamax, Belemnites*).

Subclassis II. **Polarnaxia.**

Ordo III. **Nautilia.**

Il Woodward nel suo trattato di Malacologia ritornò alla divisione del D' Orbigny e dell' Owen, che modificò nel seguente modo:

Cephalopoda.

Ordo I. **Dibranchiata.**

Div. **Octopoda.**

Argonautidae.

Octopodidae.

Div. **Decapoda.**

Oigopsidae.

Teuthidae.

Myopsidae.

Belemnitidae.

Sepiadae.

Spirulidae.

Ordo II. **Tetrabranchiata.**

Nautilidae.

Orthoceratidae.

Ammonitidae

Lo Steenstrup, che già da qualche anno aveva incominciato a pubblicare i suoi importantissimi lavori intorno ai Cefalopodi, nel 1861 propose la seguente classificazione.

Cephalopodes.

A. **Décapodes.**

I. **Décapodes Oigopsidés**, D' Orb. = **D. pelagici.**

1. Fam. Cranchiaeformes. 2. Fam. Taonoteuthi. 3. Fam. Onychii. 4. Fam. Ommastrephini.

II. **Décapodes Myopsidés**, D' Orb. = **D. littorales.**

5. Fam. Loliginei. 6. Fam. Sepiarii. 7. Fam. Sepiolini. 8. Fam. Lituini (*Spirula*).

B. **Octopodes.**

I. **Octopodes Philonexidae**, D' Orb. = **O. pelagici.**

1. Fam. Tremoctopi. 2. Fam. Argonautei.

II. **Octopodes typici** = **O. littorales.**

3. Fam. Octopini seu Dicotyli. 4. Fam. Monocotyli.

In questo ordinamento sono messi in rilievo caratteri prima trascurati e vi si trova una determinazione più esatta ed un aggruppamento più razionale delle famiglie. Fu poi in seguito profondamente modificato e svolto dallo stesso Steenstrup nei lavori posteriori ed è stato tenuto debitamente in gran conto da tutti coloro, che si sono occupati di questo gruppo di molluschi.

Nel 1866 il Keferstein, tenendo presente tutto quanto in quel tempo si conosceva sopra l'argomento ed ispirandosi ai diversi concetti, che avevano guidati coloro i quali prima avevano tentata la divisione sistematica dei Cefalopodi, propose questa classificazione.

Classis **Cephalopoda.**
- Ordo I. **Tetrabranchiata.**
  - 1. Fam. Nautilidae. 2. Fam. Ammonitidae.
- Ordo II. **Dibranchiata.**
  - 1. Subordo: **Decapoda.**
    - A. **Decapoda calciphora.**
      - 1. Fam. Spirulidae. 2. Fam. Belemnitidae. 3. Fam. Sepiadae.
    - B. **Decapoda chondrophora.**
    - *a. Oigopsidae.*
      - 4. Fam. Loligidae. 5. Fam. Sepiolidae.
    - *b. Myopsidae.*
      - 6. Fam. Cranchiadae. 7. Fam. Loligopsidae. 8. Fam. Chiroteuthidae. 9. Fam. Thysanoteuthidae. 10. Fam. Onychoteuthidae.
  - 2. Subordo: **Octopoda.**
    - 11. Fam. Cirrhoteuthidae. 12. Fam. Octopidae. 13. Fam. Philonexidae.

Questo tentativo fatto dal Keferstein di dare ai Cefalopodi un ordinamento, che riassumesse tutti i precedenti, è lodevolissimo e, se il risultato finale lascia a desiderare, pure è mestieri riconoscervi un vero progresso. La classificazione di sopra riportata può considerarsi la migliore, che, date le conoscenze del tempo, fosse possibile.

Intanto gli specialisti continuarono attivamente le ricerche sopra la sistematica dei Cefalopodi, le quali portarono nuova luce specialmente su la conoscenza e la determinazione delle famiglie. Molti progressi si conseguirono in questa direzione specialmente per opera dello Steenstrup, che concentrò gran parte della sua attività ad illustrare la ricca collezione del Museo di Copenhagen. Il valore grande dell'osservatore e la ricchezza del materiale studiato hanno fatto sì, che tutti gli studii riguardanti la classificazione di questa classe di molluschi si sono svolti intorno alle interessanti ricerche del zoologo danese.

Dalla considerazione delle classificazioni che in seguito riporto, meglio che da molte parole, si potrà ricavare nettamente tutto il progressivo svolgimento di un solo concetto tassonomico.

JEFFREYS nel 1869 così classificò i Cefalopodi.

Classis **Cephalopoda**.
Ordo **Dibranchiata.**
A. **Decacera.**
Fam. TEUTHIDAE. Fam. SEPIADAE.
B. **Octocera.**
Fam. OCTOPIDAE.

E nel medesimo anno il TARGIONI-TOZZETTI seguiva quest'altra distribuzione della classe.

Classis **Cephalopoda**.
Ordo I. **Dibranchiata.**
Sez. A. **Octopoda.**
1. Fam. ARGONAUTIDAE. 2. fam. OCTOPODIDAE.
Sez. B. **Decapoda.**
1. Fam. TEUTHIDAE.
A. **Loligidae.**
B. **Oigopsidae.**
Subfam. Chiroteuthidae.
Subfam. Onychoteuthidae.
Subfam. Ommastrephini.
2. Fam. SEPIADAE.

E a deplorare nel precedente quadro sistematico una grande indeterminatezza nella estensione delle famiglie, delle divisioni e dei sottordini.

Ma il TRYON nel 1879 ritornò sulla buona via e seguì la seguente classificazione.

Classis **Cephalopoda**.
Order I. **Dibranchiata**.
Sub-order I. **Octopoda.**
Littoral: Fam. OCTOPODIDAE.
Pelagic: Fam. TREMOCTOPODIDAE.
Fam. ARGONAUTIDAE.
Sub-order II. **Decapoda.**
A. **Decapoda chondrophora.**
a. Myopsidae.
Fam. LOLIGINIDAE. Fam. SEPIOLIDAE.
b. Oigopsidae.
Fam. CRANCHIIDAE. Fam. CHIROTEUTHIDAE.
Fam. ONYCHOTEUTHIDAE. Fam. OMMASTREPHIDAE.
B. **Decapoda calciphora.**
Fam. SEPIIDAE. Fam. BELEMNITIDAE. Fam. SPIRULIDAE.
Ordo II. **Tetrabranchiata.**
Fam. NAUTILIDAE. Fam. AMMONITIDAE.

VERRILL nello studio accurato ed interessante dei Cefalopodi, che andò pubblicando dal 1879 al 1882, adottò questa distribuzione sistematica.

Class **Cephalopoda.**
Subclass **Dibranchiata.**
Order I. **Decacera.**
Div. **Oigopsidae.**
Subdiv. **Teuthidea.**
Fam. TEUTHIDAE. Fam. OMMASTREPHIDAE. Fam. MASTIGOTEUTHIDAE. Fam. CHIROTEUTHIDAE. Fam. HISTIOTEUTHIDAE.
Subdiv. **Taonidea.**
Fam. DESMOTEUTHIDAE.
Div. **Myopsidae.**
Subdiv. **Sepidea.**
Fam. LOLIGINIDAE. Fam. SEPIDAE. Fam. IDIOSEPIDAE. Fam. SPIRULIDAE (?).
Subdiv. **Sepiolidea.**
Fam. SEPIOLIDAE.
Order II. **Octopoda.**
Fam. PHILONEXIDAE. Fam. ARGONAUTIDAE. Fam. ALLOPOSIDAE. Fam. OCTOPODIDAE. Fam. CIRROTEUTHIDAE.

Nel 1883 il LANKESTER così ordinò la classe.

Class **Cephalopoda.**
Branch *a.* **Pteropoda.**
Branch *b.* **Siphonopoda.**
Order I. **Tetrabranchiata.**
Fam. NAUTILIDAE. Fam. AMMONITIDAE.
Order II. **Dibranchiata.**
Suborder I. **Decapoda.**
Section *a.* **Decapoda calciphora.**
Fam. SPIRULIDAE. Fam. BELEMNITIDAE. Fam. SEPIADAE.
Section *b.* **Decapoda chondrophora.**
Subsection *α. Myopsidae.*
Fam. LOLIGINIDAE. Fam. SEPIOLIDAE.
Subsection *β. Oigopsidae.*
Fam. CRANCHIADAE. Fam. LOLIGOPSIDAE. Fam. THYSANOTEUTHIDAE. Fam. ONYCHOTEUTHIDAE.
Suborder. II. **Octopoda.**
Fam. CIRROTEUTHIDAE. Fam. OCTOPODIDAE. Fam. PHILONEXIDAE.

Quest' autore comprende nella classe Cephalopoda anche i Pteropodi, che considera come una branca di quelli, e chiama i Cefalopodi propriamente detti Siphonopoda. Pur

riconoscendo la esistenza di rapporti strettissimi fra i Cefalopodi ed i Pteropodi e quindi la giustezza del concetto incarnato nella classificazione del Lankester, a me sembra, che ciò non basti a giustificare la fusione delle due classi ed il mutamento di nomi proposto. Le cose restando come prima, nulla impedisce a ravvicinare filogeneticamente le due classi; mentre in generale la riunione di più classi in una sola, fatta dietro considerazioni filogenetiche, può condurre ad una confusione di idee e di nomi, dalla quale nessun giovamento può trarre la scienza.

Lo studio della ricchissima ed importante raccolta dello Challenger ha fornito l'opportunità ad Hoyle di mettere insieme un lavoro quasi completo sopra i tipi dei Cefalopodi viventi finora conosciuti e compilare una Synopsis generale della classe, la quale deve ritenersi per l'acume critico con cui è fatta, per la estesa conoscenza sia delle forme che della bibliografia, ed infine per essere stata riveduta dal prof. Steenstrup di una grande importanza. I zoologi, che si sono dedicati allo studio dei Cefalopodi debbono essere grati al naturalista inglese, che ha portato tanto ordine e tanta luce nella distribuzione sistematica di questa classe di molluschi.

Hoyle divide nel seguente modo tutti i Cefalopodi viventi.

Classis **Cephalopoda.**
- Ordo I. **Dibranchiata.**
  - Subordo I. **Octopoda.**
    - Div. I. **Lioglossa.**
      - Fam. 1. Pteroti: *Cirroteuthis, Stauroteuthis, Opistoteuthis.*
    - Div. II. **Trachyglossa.**
      - Fam. 2. Amphitretidae: *Amphitretus.*
      - Fam. 3. Argonautidae: *Argonauta, Ocythoe.*
      - Fam. 4. Philonexidae: *Tremoctopus.*
      - Fam. 5. Alloposidae: *Alloposus.*
      - Fam. 6. Octopodidae: *Octopus, Eledone, Hoylea, Eledonenta, Eledonella, Japetella, Bolitaena.*
  - Subordo II. **Decapoda.**
    - Div. I. **Myopsida.**
      - Fam. 7. Sepiolini: *Sepiola, Inioteuthis, Stoloteuthis, Nectoteuthis, Rossia, Heteroteuthis, Promachoteuthis.*
      - Fam. 8. Sepiarii.
        - Subfam. Sepiadarii: *Sepioloidea, Sepiadarium.*
        - Subfam. Idiosepii: *Idiosepius, Spirula.*
        - Subfam. Eusepii: *Sepia, Sepiella, Hemisepius.*
      - Fam. 9. Loliginei: *Sepioteuthis, Loligo, Loliolus, Loliguncula.*
    - Div. II. **Oegopsida.**
      - Fam. 10. Ommastrephini.
        - Subfam. Thysanoteuthidae: *Thysanoteuthis.*
        - Subfam. Ommastrephidae: *Ommastrephes, Dosidicus, Todarodes, Illex, Architeuthis, Mouchezia (?), Trachelo-teuthis, Bathyteuthis.*

Subfam. Mastigoteuthidae: *Mastigoteuthis.*

Fam. 11. Onychii.

Subfam. Onychoteuthidae: *Enoploteuthis, Cucioteuthus, Ancistrocheirus, Abralia, Verania, Onychoteuthis, Ancistroteuthis, Teleoteuthis.*

Subfam. Gonatidae: *Gonatus.*

Fam. 12. Taonoteuthi.

Subfam. Chiroteuthidae: *Chiroteuthis, Histiopsis, Calliteuthis, Brachioteuthis, Doratopsis, Histioteuthis.*

Fam. 13. Cranchiaeformes.

Subfam. Cranchiadae: *Cranchia, Taonius, Pyrgopsis, Leachia, Loligopsis.*

Ordo II. **Tetrabranchiata.**

Fam. 14. Nautilidae.

Il Fischer nel 1887 divise nel seguente modo i Cefalopodi.

Classe **Céphalopodes.**

Ordre I. **Dibranchiata.**

Sous-ordre I. **Octopoda.**

Monocotylea.

1. Fam. Cirroteuthidae. 2. Fam. Eledonidae.

Polycotylea.

3. Fam. Octopodidae. 4. Fam. Tremoctopidae. 5. Fam. Argonautidae.

Sous-ordre II. **Decapoda.**

Chondrophora.

Oigopsidae.

6. Fam. Cranchiidae. 7. Fam. Chiroteuthidae. 8. Fam. Thysanoteuthidae. 9. Fam. Onychoteuthidae. 10. Fam. Ommastrephidae.

Myopsidae.

11. Fam. Sepiolidae. 12. Fam. Sepiadariidae. 13. Fam. Idiosepiidae. 14. Fam. Loliginidae.

Sepiophora.

15. Fam. Sepiidae.

Phragmophora.

16. Fam. Belosepiidae. 17. Fam. Belopteridae. 18. Fam. Belemnitidae. 19. Fam. Spirulidae.

Ordre II. **Ammonea.**

Ordre III. **Tetrabranchiata.**

Quest' autore, prendendo in considerazione anche le forme fossili, ha creduto di dividere i Cefalopodi in tre ordini. Ha quindi intercalato fra i due ordini stabiliti da Owen, Dibranchiata e Tetrabranchiata, l'ordine Ammonea, « dont les caractères sont ambigus et participent de ceux des Dibranches et des Tétrabranches ». Senza aver la pretesa di definire

la questione mi limito qui a dire liberamente il mio parere. La costituzione di questo nuovo ordine a me sembra del tutto arbitraria e senza un fondamento positivo nella struttura e nei caratteri zoologici degli animali, che ne fanno parte.

Nel 1890 Norman ha proposta una nuova nomenclatura degli ordini, dei sottordini e delle famiglie, fondata sopra l'ectocotilizzazione. Non riferisco questa pretesa classificazione, perchè oltre ad essere unilaterale, riesce confusionaria a causa della gran quantità di denominazioni nuove, che senza una valevole ragione sono introdotte.

Carus nel numerare e descrivere i Cefalopodi del Mediterraneo seguì, salvo qualche lieve modificazione, la classificazione di Hoyle e li divise nel seguente modo.

Classis **Cephalopoda.**
Ordo **Dibranchiata.**
Subordo I. **Decapoda.**
Div. I. **Oegopsida.**
1. Fam. Ommastrephidae.
Subfam. Thysanoteuthinae; Subfam. Ommastrephinae.
2. Fam. Onychii.
Subfam. Onychoteuthidae; Subfam. Gonatidae.
3. Fam. Taonoteuthi.
Div. II. **Myopsida.**
1. Fam. Sepiolidae.
2. Fam. Sepiaria.
Subfam. Eusepii.
3. Fam. Loliginidae.
Subordo II. **Octopoda.**
Div. I. **Trachyglossa.**
1. Fam. Argonautidae.
2. Fam. Philonexidae.
3. Fam. Octopodidae.

Nella descrizione delle specie del golfo di Napoli procurerò di seguire la precedente classificazione, limitandomi a modificarla solamente quando lo reputerò necessario.

Capitolo IV. — **Variazione dei caratteri zoologici.**

Prima di passare a descrivere le specie del golfo e dei mari vicini credo utile per facilitare la determinazione di esse riassumere in quadri sinottici i caratteri dei sottordini, delle divisioni e sottodivisioni, delle famiglie e sottofamiglie, dei generi. Così, mentre si avrà sotto gli occhi il modo, come variano i caratteri zoologici, si potrà avere anche un giusto concetto della importanza, che essi hanno nella classificazione di questi animali. I quadri che seguono hanno dunque un duplice scopo, quello di facilitare la determinazione delle

specie e quello di dare un concetto esatto del valore e della variazione dei caratteri zoologici. Per questa ragione si è tenuto conto anche di caratteri, che non erano strettamente necessarii per la sistematica.

Quadro 1.

Caratteri dei due sottordini **Octopoda** e **Decapoda**.

	Octopoda. (Vedi quadro 14, pag. 52).	**Decapoda.** (Vedi quadro 2, pag. 42).
1. Capo	attaccato al mantello nella parte dorsale. Occhi fissi nella cavità orbitale ed avvolti fra i tegumenti del capo. Ripiegature palpebrali sopra gli occhi. Membrana boccale nulla.	libero, non attaccato direttamente al mantello. Occhi mobili nella cavità orbitale. Non esistono vere ripiegature palpebrali. Membrana boccale ben sviluppata.
2. Braccia	Otto braccia sessili fornite di ventose sopra tutta la lunghezza. Ventose carnose non picciuolate. Membrana ombrellare cospicua. Le creste natatoie mancano.	Dieci braccia, di cui otto sessili e due tentacolari. Ventose più o meno peduncolate, ordinariamente provviste di cerchi cornei. Membrana ombrellare poco sviluppata. Creste natatoie ben distinte.
3. Aperture acquifere	mancano sempre le brachiali e le boccali; si riscontrano solamente, ma non sempre, le cefaliche e le anali.	esistono sempre le boccali e brachiali; mancano sempre le cefaliche.
4. Nicchio	manca.	esiste sempre (sepium, gladius, gladiolus).
5. Cornetti cartilaginei	ordinariamente si rinvengono nello strato muscolare della regione dorsale. Mancano raramente.	mancano sempre.
6. Muscoli	Muscoli adduttori del mantello sviluppati. Muscolo retrattore del capo (briglia cefalica) esistente.	Muscolo collare molto sviluppato, porta la piastra nucale. I retrattori del capo mancano.
7. Mantello	bursiforme. Mancano le natatoie, che si riscontrano solamente in qualche genere (*Pinnoctopus* e *Cirroteuthis*).	consistente, allungato, cilindrico e conico od ovale e schiacciato. Esistono sempre le natatoie.
8. Imbuto	allungato, molto sviluppato, senza linguetta. Organo dell'imbuto ordinariamente nastriforme, qualche volta di più pezzi (Schema B, D, E, pag. 23). Apparato di resistenza poco sviluppato, raramente cartilagineo.	non molto lungo, con linguetta. Organo dell'imbuto formato da (due?) tre o quattro pezzi (Schema A, B, C, pag 23). Apparato di resistenza ben sviluppato, sempre cartilagineo.

Quadro 2.

Caratteri delle divisioni del sottordine **Decapoda**.

	Oegopsida. (Vedi quadro 3, pag. 43).	**Myopsida.** (Vedi quadro 9, pag. 48).
1. Occhi	con apertura oculare ed in contatto immediato con l'acqua. Manca qualunque accenno di palpebre.	coperti da uno strato sottile e trasparente della pelle.

N. B. Oltre questo carattere degli occhi non se ne rinviene altro, che valga a far distinguere le due divisioni suddette. Ciò fa pensare, che sia giusta l'opinione di Brock, secondo la quale queste due divisioni sarebbero del tutto artificiali.

Quadro 3.

Caratteri delle famiglie appartenenti alla divisione **Oegopsida.**

	Ommastrephidae. (Vedi quadro 4, pag. 44).	Onychii. (Vedi quadro 6, pag. 46).	Taonoteuthi. (Vedi quadro 8, pag. 47).
1. Corpo	allungato, cilindrico. Natatoie terminali.	allungato, cilindrico. Natatoie terminali, per lo più protratte trasversalmente ad angoli sporgenti.	traslucido, allungato. Natatoie terminali, circolari.
2. Braccia sessili	sempre con ventose munite di un robusto anello corneo. Membrana ombrellare breve. Braccia tentacolari non retrattili, sempre con ventose sopra la clava.	con uncini e ventose. Membrana ombrellare breve. Braccia tentacolari poco retrattili, con ventose od uncini sopra la clava.	molto variabili per grandezza, con ventose. Membrana ombrellare nulla. Braccia tentacolari non del tutto retrattili, con ventose sopra tutta la lunghezza o solamente alla estremità. Creste natatoie sviluppate sopra le braccia ventrali.
3. Creste cefaliche	in numero di tre e molto sporgenti.	o non esistono o sono numerose (tre orbitali e sette cervicali).	mancano.
4. Apertura oculare	trasversale, con seno lacrimale profondo.	molto larga e non trasversale, con seno lacrimale profondo.	rotonda, senza seno lacrimale.
5. Membrana boccale	ben sviluppata, con sette briglie, alle quali corrispondono sette lobi.	sviluppatissima, con sette briglie e sette lobi. Esistono anche due briglie, che si attaccano ai tentacoli.	quasi nulla.
6. Radula	con 5 a 7 serie di denti.	con 5 a 7 serie di denti.	con 3 a 5 serie di denti (od anche più?).
7. Aperture acquifere	due brachiali e quattro boccali, di cui due sono alla base del primo paio di braccia e due fra il terzo e quarto paio.	in numero di quattro, tutte e quattro boccali.	esistono soltanto le boccali.
8. Ectocotilizzazione	nel braccio ventrale destro e consiste nella modificazione delle ventose della estremità apicale del braccio.	consiste nel rigonfiamento apicale di due o più braccia.	ancora sconosciuta.
9. Imbuto	con linguetta ben sviluppata. Due muscoli protrattori dell'imbuto visibili (briglie degli autori). Fovea infundibulare profonda, con foveola anteriore. Organo dell'imbuto formato da tre pezzi: uno dorsale, a forma di Λ, e due ventrali. (Schema B, pag. 23).	con linguetta piccola o mediocre. Fovea infundibulare poco profonda o non esiste affatto, senza foveola. Organo dell' imbuto di quattro o di tre pezzi. (Schema A e B, pag. 23, fig. 43).	piccolo, con linguetta rudimentale. Fovea infundibulare manca. Organo dell'imbuto rappresentato da tre pezzi (Schema C, pag. 23, fig. 45) o, secondo alcuni autori, dai due pezzi ventrali soltanto. Muscolo collare sviluppatissimo, senza la piastra nucale.
10. Apparato di resistenza	complicato.	semplice.	semplice.
11. Margine del mantello	protratto a punta acuta sul capo e non sui lati.	appena o non protratto a punta sopra il capo e con angoli laterali.	protratto a punta sul capo.
12. Gladio	allungato, senza espansioni laterali, con le coste laterali molto rilevate e la mediana percorrente la intera sua lunghezza. Il cono terminale è dritto.	con grandi espansioni laterali e con o senza cono terminale, il quale ha sempre l' estremità incurvata verso la parte dorsale.	tenue, breve e foliaceo o allungatissimo e lineare, con fragmocono prolungato a punta oltre le natatoie.

Quadro 4.

Caratteri delle sottofamiglie appartenenti alla famiglia **Ommastrephidae.**

	Thysanoteuthinae.	**Ommastrephinae.** (Vedi quadro 5, pag. 45).
1. Corpo	cilindrico, non terminato a punta. Natatoie romboidali, arrotondate sui margini, occupanti tutta la lunghezza del mantello.	cilindrico, terminato a punta. Natatoie sagittate, occupanti solamente l' estremità del mantello.
2. Capo	piccolo rispetto alla grandezza dell' animale, arrotondato. Occhi mediocri.	grande, alquanto depresso. Occhi grandi.
3. Radula	di sette serie di denti: formola 3221223.	di 5 o 7 serie di denti.
4. Braccia sessili	robuste: quelle del primo, secondo e terzo paio provviste di mediocri creste natatoie. Ventose globulari, compresse, con apertura orizzontale ed anello corneo dentato. Membrana ombrellare nulla. Cuopritrici molto cospicue.	con ventose ad apertura obliqua e con anelli cornei armati di acutissimi denti. Membrana ombrellare quasi nulla.
5. Braccia tentacolari	corte, non retrattili, cilindriche, con quattro serie di ventose obliquamente disposte sopra la estremità apicale ingrossata a clava, e sopra il funicolo una serie di ventose poste a distanza fra di loró.	con ventose soltanto sopra la estremità ingrossata a clava.
6. Ectocotilizzazione	non ancora conosciuta.	nelle braccia del quarto paio e qualche volta anche nelle altre braccia. Varia secondo i generi.
7. Imbuto	grande, alquanto ristretto nell' ultimo terzo, con linguetta sviluppata. Fovea infundibulare anteriormente ristretta, senza foveola. Organo dell' imbuto di tre pezzi: uno dorsale, a forma di Λ, e due ventrali (Schema B, pag. 23). Muscolo collare con la piastra nucale cuneiforme, posteriormente ingrossata e rigonfiata, anteriormente assottigliata. Apparato di resistenza complicatissimo.	conico, con linguetta ben sviluppata. Fovea infundibulare con foveola ben distinta. Organo dell' imbuto fatto di tre pezzi (Schema B, pag 23). Muscolo collare con piastra nucale posteriormente allargata e circolare. Apparato di resistenza complicato.
8. Margine anteriore del mantello	non protratto sul capo.	protratto sul capo.
9. Gladio	a forma di una freccia, arrotondato all' estremità, fortemente smarginato alla base delle espansioni laterali.	allungato, ristretto, senza espansioni laterali, con cono terminale.

Quadro 5.

Caratteri dei generi appartenenti alla sottofamiglia **Ommastrephinae.**

	Ommastrephes.	*Todarodes.*	*Illex.*	*Todaropsis.*
1. Fovea	dell'imbuto profonda, con foveola plicata. Pliche ricorrenti ed evanescenti; le mediane coperte per la metà posteriore da un velo membranoso.	dell'imbuto profonda, con foveola attraversata da pliche in parte velate come nel gen. *Ommastrephes,* ma tutte, tanto le mediane che le laterali, disposte nella stessa direzione.	dell'imbuto profonda, ma senza foveola.	dell'imbuto poco profonda e senza foveola.
2. Clava tentacolare	con una breve serie di ventose e pulvilli, che si alternano sopra la parte basale e formano un apparato di connesssione (app. connexivus).	senza apparato di connessione.	senza apparato di connessione.	senza apparato di connessione.
3. Braccia.	del terzo paio con cuopritrici esterne espanse, svilupatissime, membranose, fornite di nervature parallele.	del terzo paio con cuopritrici esterne poco sviluppate.	del terzo paio con cuopritrici rudimentali.	del terzo paio con cuopritrici mediocri.
4. Cerchio corneo	delle ventose della clava tentacolare armato di denti acuti ineguali, fra cui quattro più lunghi di tutti gli altri.	delle ventose della clava tentacolare armato sopra tutto il margine di denti più lunghi, che si alternano con piccoli denti larghi e poco prominenti.	delle grosse ventose della clava tentacolare senza denti o armato di denti larghi e troncati; delle piccole ventose armato di otto denti ben distinti.	delle grosse ventose della clava tentacolare armato di denti conici; delle piccole ventose armato di dentini acuti.
5. Radula	con sette serie di denti, di cui una mediana, due laterali e quattro marginali: 3321233.	come in *Ommastrephes.*	con cinque serie di denti, di cui una mediana, due laterali e due marginali: 32123.	con sette serie di denti, di cui una mediana, quattro laterali e due marginali: 3221223.
6. Apertura oculare	larga, con seno lacrimale profondo	mediocre, con seno lacrimale profondo	stretta, con seno lacrimale profondo.	piccola, con seno lacrimale mediocre.
7. Ectocotilizzazione	?	nella estremità apicale del braccio destro ventrale.	nel braccio sinistro del quarto paio e nelle braccia del primo.	in tutt'e due le braccia del quarto paio.

Quadro 6.

Caratteri delle sottofamiglie appartenenti alla famiglia **Onychii.**

	Onychoteuthidae. (Vedi quadro 7, pag. 46).	**Gonatidae.**
1. Braccia	sessili o tentacolari con uncini; ventose ed uncini sempre in due serie.	con quattro serie di uncini e ventose: due serie marginali di ventose e due mediane di uncini. Braccia ventrali solamente con due serie di ventose. Braccia tentacolari provviste di uncini di varia grandezza e di una serie speciale di ventose formanti sul margine della clava un organo di adesione.
2. Occhi	con larga apertura oculare e profondo seno lacrimale.	con piccola apertura oculare trasversale e seno lacrimale stretto ed allungato.
3. Radula	con sette serie di denti.	con cinque serie di denti.
4. Gladio	con grandi espansioni laterali o con cono.	terminato da un cono, di cui la estremità è concamerata.

Quadro 7.

Caratteri dei generi appartenenti alla sottofamiglia **Onychoteuthidae.**

	Enoploteuthis.	*Veranya.*	*Teleoteuthis.*	*Ancistroteuthis.*
1. Corpo	cilindrico, allungato, terminato a punta. Natatoie per lo più non terminali, occupanti l'ultimo terzo della lunghezza totale del mantello. Tanto sul capo che sul mantello si trovano inferiormente alcune serie di tubercoli.	schiacciato, posteriormente arrotondato. Natatoie terminali estese sopra quasi tutta la lunghezza del mantello.	cilindrico, allungato, terminato a punta. Natatoie terminali, occupanti quasi la metà della lunghezza totale del mantello.	cilindrico, allungato, terminato a punta. Natatoie rombo-triangolari, occupanti poco più del terzo della lunghezza totale del mantello.
2. Capo	grande. Occhi cospicui, globulosi e sporgenti.	grande, compresso. Occhi mediocri.	piccolo, rotondo.	grande, rotondeggiante.
3. Mantello	non protratto in punta sul capo.	non protratto in punta sul capo.	protratto in punta angolosa sul capo.	protratto in punta arrotondata sul capo.
4. Membrana boccale	grande, con otto lobi e due briglie inserite fra le braccia dorsali.	poco sviluppata.	mediocremente sviluppata, con otto briglie ed otto lobi.	sviluppata, con sette briglie ed otto lobi; due briglie tentacolari molto sviluppate.
5. Braccia sessili	con due serie di uncini inguainati.	con due serie di uncini inguainati.	con due serie di ventose.	con due serie di ventose.
6. Braccia tentacolari	munite di uncini e di ventose, non terminate a clava.	rudimentali, caduche, provviste solamente di poche ventose.	con due serie marginali di piccole ventose e due mediane di uncini.	con due serie marginali di uncini; all'apice della clava ventose mediocri, piccole ventose e pulvilli formanti un apparato di connessione; alla base apparato di adesione formato da un gruppo di ventose e tubercoli.
7. Gladio	normale, senza cono.	gracile, lineare, lungo quanto il mantello, terminato a punta, senza cono.	anteriormente allargato, posteriormente ristretto e terminato con un cono.	allungato, lineare, terminato con un cono cospicuo ed alquanto curvato verso il dorso.

Quadro 8.

Caratteri dei generi appartenenti alla famiglia **Taonoteuthi.**

	Doratopsis.	*Histioteuthis.*	*Entomopsis.*	*Calliteuthis.*
1. Corpo	molto allungato, traslucido, con pochi cromatofori.	breve, massiccio, ricco di cromatofori.	allungato, conico, con pochi cromatofori.	allungato, conico, con pochi cromatofori.
2. Natatoie	non terminali, circolari, seguite da altre piccolissime natatoie avventizie.	terminali, arrotondate, smarginate anteriormente e posteriormente.	terminali, triangolari.	disgiunte all'estremità posteriore, membranose.
3. Capo	piccolo, globuloso, attaccato al corpo per mezzo di un lungo colletto. Mancano le creste cefaliche.	grande quasi quanto il mantello, cilindrico, senza colletto cospicuo. Esistono le creste cefaliche sui lati.	rotondeggiante, posteriormente ristretto, anteriormente acuminato, attaccato al corpo per mezzo di un mediocre colletto.	rotondeggiante, mediocre.
4. Occhi	alquanto sporgenti, senza seno lacrimale distinto.	grandi, con grande apertura oculare ovale, senza seno lacrimale.	piccoli, sporgenti, ma non peduncolati.	alquanto prominenti, globulosi, con apertura oculare circolare, senza seno lacrimale.
5. Imbuto	piccolo, con linguetta. Organo dell'imbuto di tre pezzi (Schema B, pag. 23).	mediocre, con linguetta. Organo dell'imbuto di due o tre pezzi? (Schema B, pag. 23).	piccolo, con linguetta. Organo dell'imbuto?	grande, con linguetta. Organo dell'imbuto di tre pezzi (Schema B, pag. 23).
6. Apparato costrittore	con cicatrice rotonda e dentata sui margini.	con cicatrice allungata, auriculare.	semplice.	semplice, con cicatrici e creste lineari.
7. Braccia sessili	provviste di due serie di ventose; quelle del primo paio molto più lunghe delle altre.	quasi eguali fra di loro. Il paio dorsale e le due laterali congiunte da una grande membrana; il paio ventrale libero.	ineguali; quelle del primo paio molto più corte delle altre. Tutte fornite di due serie di ventose subpeduncolate. Membrana ombrellare nulla.	subeguali, tutte libere.
8. Braccia tentacolari	poco più lunghe delle braccia del primo paio, con quattro serie di ventose sopra la clava.	molto lunghe, con sei serie di ventose sopra la clava.	molto lunghe, gradatamente ingrossate verso l'estremità, con ventose disposte in tre serie irregolari sopra tutta la lunghezza ed ammassate all'estremità.	mediocri, con un gran numero di piccole ventose sopra la clava.
9. Gladio	angusto, lineare, prolungato oltre le natatoie.	breve, allargato, arrotondato e foliaceo.	allungato, terminato a punta acuta alle due estremità.	terminato posteriormente a mo' di paletta.

Quadro 9

Caratteri delle famiglie appartenenti alla sottodivisione **Myopsida.**

	Sepiolidae. (Vedi quadro 10, pag. 49).	**Loliginei.** (Vedi quadro 12, pag. 51).	**Sepiarii.** (Vedi quadro 11, pag. 50).
1. Corpo	breve, rotondeggiante, bursiforme. Natatoie circolari, poste lateralmente sopra la parte posteriore del dorso.	allungato, cilindrico, terminato a punta. Natatoie terminali, laterali, non occupanti mai l'intera lunghezza del mantello.	ordinariamente ovale, schiacciato. Natatoie laterali, posteriormente divise.
2. Capo	mediocre, senza creste cefaliche.	grande, con creste cefaliche.	grande, senza creste cefaliche.
3. Occhi	mediocri, globulosi.	grandi, globulosi. Mancano le false palpebre, esiste un foro oculare.	globulosi, con false palpebre e foro oculare.
4. Braccia sessili	coniche, subeguali, con due o più serie di piccole ventose peduncolate.	compresse, con creste natatoie più o meno sviluppate, con ventose disposte sempre in due serie ed armate di anello corneo.	coniche, con ventose disposte sopra due o più serie.
5. Braccia tentacolari	retrattili, lunghe, con una clava fornita di molte piccole ventose.	non interamente retrattili, terminate da una grossa clava fornita di più serie di ventose di varia grandezza.	interamente retrattili, con la clava provvista di ventose disposte in più serie.
6. Ectocotilizzazione	nelle braccia dorsali.	all'estremità del quarto braccio sinistro, consistente nella trasformazione delle ventose in piccoli tubercoli peduncolati e in un maggiore sviluppo delle cuopritrici e della cresta natatoia.	nelle braccia ventrali.
7. Membrana boccale	senza ventose.	ordinariamente fornita di ventose.	senza ventose; nella femmina porta gli spermatofori.
8. Imbuto	piccolo, senza fovea nè briglie, con piccola linguetta. Organo dell'imbuto di tre pezzi. (Schema C, pag. 23).	grande, tubolare, con linguetta. Organo dell'imbuto di tre pezzi (Schema B, pag. 23).	conico, con linguetta. Organo dell'imbuto di tre pezzi. (Schema B, pag. 23).
9. Apparato costrittore	formato da una lunga cresta, che si eleva dalla faccia interna del mantello, e da una cicatrice della medesima forma, scavata sopra l'imbuto.	semplice, formato da una cresta rilevata sulla parete interna del mantello ed un solco scavato sopra l'imbuto.	semplice, formato da un bottone rilevato sopra il mantello ed una cicatrice sopra l'imbuto.
10. Nicchio	gladio breve, tenue, anteriormente un poco più largo che posteriormente, ove si termina a punta.	gladio tipico, con espansioni laterali larghe e senza cono terminale.	ordinariamente rappresentato da un sepium.
11. Ricettacolo degli spermatofori	in vicinanza dell'ovidutto (*Rossia*, *Sepiola*) e, quando non esiste, spermatofori giganteschi (*Heteroteuthis*).	manca, spermatofori piccoli.	manca, spermatofori sopra la membrana boccale.

Quadro 10.

Caratteri dei generi appartenenti alla famiglia **Sepiolidae.**

	Sepiola.	*Rossia.*	*Heteroteuthis.*
1. Corpo	arrotondato posteriormente, bursiforme.	arrotondato posteriormente, bursiforme.	compresso, rigonfiato nella parte ventrale e terminato a punta arrotondata.
2. Capo	mediocre, rotondeggiante, attaccato al mantello come negli Octopodi.	grande, non attaccato al mantello.	piccolo, diviso dal mantello.
3. Occhi	piccoli, con ripiegatura palpebrale inferiore.	globulosi, grandi, con ripiegatura palpebrale inferiore.	piccoli, senza ripiegatura palpebrale.
4. Braccia sessili	coniche, subeguali, con ventose in due o quattro serie.	alquanto compresse, con due o quattro serie di ventose brevemente picciuolate.	coniche, con due serie di ventose brevemente peduncolate.
5. Braccia tentacolari	con ventose piccole, pluriseriate, ammassate sopra la clava.	con piccole ventose lungamente picciolate, ammassate in gran numero sopra la clava.	lunghe, gracili, terminate a punta acuminata e fornite all' estremità di piccolissime ventose peduncolate.
6. Ectocotilizzazione	consistente nella modificazione delle braccia del primo e del terzo paio.	consistente nella modificazione delle ventose in tutte le braccia.	consistente nella modificazione alla base del braccio destro del primo paio, il quale si ingrossa, e nell' enorme sviluppo, che prendono due o tre ventose delle braccia del terzo paio.
7. Membrana ombrellare	mediocre.	mediocre.	molto sviluppata fra le braccia del primo e secondo paio.
8. Imbuto	conico, piccolo, con linguetta alcune volte rudimentale.	conico, piccolo, con linguetta ben sviluppata.	conico, piccolo, con linguetta poco sviluppata.
9. Apparato costrittore	formato da una lunga cresta del mantello ed una cicatrice della medesima forma sopra l' imbuto.	formato da una fossetta scavata sopra l' imbuto ed un bottone rilevato sul mantello.	formato da una fossetta semicircolare nell' imbuto e da una cresta della medesima forma sopra il mantello.
10. Muscolo collare	senza piastra nucale.	con piastra nucale cospicua.	con piastra nucale.
11. Gladio	gladiolo piccolissimo, a forma di una lamina occupante la metà della lunghezza totale del mantello.	gladiolo mediocre, anteriormente allargato e posteriormente terminato a punta, occupante la metà della parte dorsale del mantello.	gladiolo piccolo, lanceolato.
12. Ricettacolo degli spermatofori	presso l' ovidutto.	presso l' ovidutto.	manca. Spermatofori giganteschi.

Quadro 11.

Caratteri delle sottofamiglie appartenenti alla famiglia **Sepiarii** [1]).

	Eusepii. (Vedi quadro 13, pag. 51).	**Sepiadarii.**	**Idiosepii.**
1. Capo	grande, depresso, libero.	mediocre, saldato al mantello largamente sul dorso.	piccolo, libero.
2. Occhi	globulosi, con foro oculare anteriore.	piccoli (foro oculare?).	piccoli, rotondi (foro oculare?).
3. Mantello	ovale, depresso, ristretto posteriormente.	bursiforme.	cilindrico.
4. Natatoie	anguste ma lunghe, occupanti quasi tutto il margine del mantello.	strette ed occupanti solamente circa i $^3/_5$ della parte media dei lati del mantello.	strette, molto corte, semilunari o reniformi, poste sulla parte posteriore del mantello.
5. Braccia sessili	compresse, terminate a punta, con quattro serie di ventose.	corte, coniche, con due serie di ventose alla base e piccole ventose, irregolarmente disposte, all'estremità apicale.	corte, coniche, con due serie di ventose alla base e piccole ventose, irregolarmente disposte, all'estremità apicale.
6. Ectocotilizzazione	consistente nella scomparsa della maggior parte delle ventose sopra la base del braccio sinistro del quarto paio ed impicciolimento delle poche, che restano.	nella estremità apicale di una delle braccia del quarto paio.	nelle braccia del quarto paio.
7. Braccia tentacolari	retrattili interamente, lunghe, terminate a clava cospicua, fornita di più serie di ventose con anello corneo.	terminate da una piccola clava, provvista di una gran quantità di piccole ventose.	terminate da una piccolissima clava, provvista di un numero grande di ventose mediocri.
8. Imbuto	conico, con linguetta ben sviluppata. Organo dell' imbuto formato da tre pezzi (Schema B, pag. 23).	conico, attaccato al mantello per mezzo di un ligamento muscoloso, con linguetta rudimentale.	raccorciato, con linguetta cospicua.
9. Apparato di resistenza	formato da una cicatrice reniforme sopra l'imbuto ed un corrispondente bottone sopra la faccia interna del mantello.	manca od è bilobato ed a forma di 8.	come in fam. Eusepii.
10. Nicchio	sepium tipico.	manca.	varia (?).

[1]) I caratteri, appartenenti alle famiglie Sepiadarii ed Idiosepii sono stati ricavati dal lavoro dello Steenstrup « Sepiadarium og Idiosepius » ecc. Le vedute dell'illustre zoologo danese mi hanno guidato nella divisione della fam. Sepiarii. Alla fam. Sepiadarii, secondo lo Steenstrup, debbono riferirsi i gen. *Sepiadarium* Stp. e *Sepioloidea* d'Orb., ed alla fam. Idiosepii Stp. i generi *Idiosepius* Stp. e *Spirula* Lamk.

Quadro 12.

Caratteri dei generi appartenenti alla famiglia **Loliginei** [1]).

Loligo.

1. Capo grande, con creste cefaliche.
2. Corpo conico, allungato, terminato a punta acuminata ed arrotondata.
3. Natatoie terminali, romboidali o cordiformi, sempre più lunghe che larghe.
4. Occhi grandi, globulosi, con foro oculare anteriore.
5. Membrana boccale ordinariamente con ventose.
6. Braccia sessili con due serie di ventose.
7. Braccia tentacolari lunghe, non perfettamente retrattili; clava con quattro o più serie di ventose ineguali.
8. Ectocotilizzazione tipica della famiglia.
9. Gladio con grandi espansioni laterali.
10. Imbuto grande, con linguetta cospicua.
11. Apparato costrittore formato da una fossetta allungata, scavata sopra l'imbuto, ed una cresta della medesima forma, rilevata sul mantello.

[1]) Non ho tenuto conto dei caratteri del gen. *Teuthis*, da parecchi autori staccato dal gen. *Loligo*, sembrandomi, come si vedrà in seguito, che sia preferibile conservare al gen. *Loligo* la primitiva estensione.

Quadro 13.

Caratteri dei generi appartenenti alla sottofamiglia **Eusepii.**

	Sepia.	*Sepiella.*	*Hemisepius.*
1. Nicchio	rappresentato dal sepium tipico, terminato posteriormente dal rostro o da una carena rilevata.	rappresentato da un sepium tenue, sempre senza rostro e senza carena.	con appena un accenno di incrostazione calcarea, quasi interamente di consistenza cornea.
2. Apparato di resistenza	semplice, formato da un bottone semilunare elevato sul mantello e da una fossetta corrispondente sopra l'imbuto.	complicato; bottone del mantello con un tubercolo o punta rilevata ed una fossetta della medesima forma sopra l'imbuto.	semplice, come in *Sepia.*

Quadro 14.

Caratteri delle famiglie appartenenti al sottordine **Octopoda.**

	Octopodidae. (Vedi quadro 15, pag. 53).	**Argonautidae.** (Vedi quadro 16, pag. 53).	**Philonexidae.**
1. Capo	grande, congiunto al mantello nella regione dorsale per mezzo di una mediocre briglia.	piccolo, congiunto al mantello per mezzo di una larga briglia.	grande, congiunto al mantello per mezzo di una larga briglia.
2. Occhi	piccoli, con ripiegature palpebrali.	voluminosi, alquanto sporgenti, con apertura rotonda.	grossi, sporgenti.
3. Mantello	tipicamente bursiforme.	allungato. posteriormente alquanto ristretto, a forma di berretto.	allungato, cilindrico, arrotondato posteriormente.
4. Braccia	robuste, allungate, acuminate all'estremità e fornite di ventose carnose, sessili, disposte in due od una sola serie.	coniche, con larghe natatoie e due serie di ventose carnose, cilindriche.	compresse, con due serie di ventose.
6 Ectocotilizzazione	nel braccio destro o sinistro del terzo paio; consiste nella formazione di un cucchiaio alla estremità e di un solco sul margine della membrana ombrellare.	nel braccio destro o sinistro del terzo paio. L'ectocotile si forma per modificazione di tutto il braccio, che viene avvolto in una borsa e poi si stacca e penetra nella cavità palleale della femmina. Non è laciniato sui margini.	nel braccio destro del terzo paio. Ectocotile laciniato sui margini; si forma per modificazione di tutto il braccio, si stacca e penetra nella cavità del mantello della femmina.
6. Imbuto	mediocre, tubolare.	molto ben sviluppato, conico.	breve, ma robusto.
7. Organo dell'imbuto	ordinariamente nastriforme (Schema E, pag. 23).	formato di tre pezzi (Schema B, pag. 23).	rappresentato da numerose laminette longitudinali (Schema F, pag. 23).
8 Apparato costrittore	rudimentale, non cartilagineo, formato da brevi ripiegature marginali dell'imbuto e poco profonde cavità scavate sul mantello.	sviluppato, cartilagineo, costituito da un bottone posto sul margine dell'imbuto e una cavità corrispondente sopra la faccia interna del mantello.	non cartilagineo, formato da forti ripiegature marginali dell'imbuto e da profonde cavità scavate nel mantello.
9. Cornetti cartilaginei	cospicui.	mancano.	mancano.
10. Muscoli adduttori	laterali e ventrale del mantello ben sviluppati.	laterali e ventrale del mantello raccorciati.	laterali del mantello robusti.
11. Membrana ombrellare	molto ampia.	nulla o quasi nulla.	sviluppatissima fra le quattro braccia dorsali, manca del tutto fra le quattro ventrali.
12. Aperture acquifere	cefaliche ed anali mancano.	cefaliche mancano, anali esistono sempre.	due cefaliche e due anali.
13. Habitat	Littoranei.	Pelagici.	Pelagici.

Quadro 15.

Caratteri dei generi appartenenti alla famiglia **Octopodidae.**

	Octopus.	*Scaeurgus.*	*Eledone.*
1. Braccia	con due serie di ventose.	con due serie di ventose.	con una sola serie di ventose.
2. Membrana ombrellare	poco sviluppata.	mediocre.	cospicua.
3. Ectocotilizzazione	nel terzo braccio destro.	nel terzo braccio sinistro.	nel terzo braccio destro.
4. Cornetti cartilaginei	cilindrici e piegati ad angolo ottuso.	compressi e piegati ad angolo ottuso.	ripiegati due volte ad angolo retto.

Quadro 16.

Caratteri dei generi appartenenti alla famiglia **Argonautidae.**

	Argonauta.	*Ocythoe.*
1. Braccia	del primo paio nella femmina allargate in un ampio lobo, che segrega ed abbraccia la conchiglia.	del primo paio nella femmina normali.
2. Ectocotilizzazione	nel terzo braccio sinistro.	nel terzo braccio destro.
3. Femmina	munita di conchiglia uniloculare, prodotta dalle braccia, non aderente all' animale.	senza conchiglia.
4. Maschio	piccolissimo.	piccolo.

DESCRIZIONE DELLE SPECIE.

1. Fam. **Ommastrephidae** (Stp. 1861) Carus 1890.

1861-1880. STEENSTRUP (**8** pag. 1) per il primo circoscrisse nel gruppo dei Decapodi Oigopsidi = Decapodi pelagici la fam. Ommastrephini, in cui comprese tutte le specie del gen. *Ommastrephes* D' Orb. Egli (**11** pag. 19) in seguito divise la fam. Ommastrephini in quattro generi: 1.° *Ommastrephes (O. gigas, pteropus, bartramii, ovalaniensis, pelagicus)*; 2.° *Dosidicus (D. eschrichtii)*; 3.° *Todarodes (T. sagittatus* e *pacificus)*; 4.° *Illex (I. illecebrosus* e *coindetii)*.

1817. LEACH (**1** Vol. III, pag. 137). Fam. Sepidea (pars) gen. *Loligo* (pars).

1817. CUVIER (**1** Vol. II, pag. 9). *Loligo* Lam. (pars).

1822. LAMARCK (**4** Vol. XI, pag. 364). III. Div. Céphalopodes non testacées, Sépiaires; *Loligo* (pars).

1826. RISSO (**1** Vol. IV, pag. 6). Fam. Calmars (pars), gen. *Loligo* (pars).

1826. D' ORBIGNY (**1** pag. 147). Decapoda (pars) Leach, gen. *Loligo* Lam. (pars).

1828. DELLE CHIAJE (**1** Vol. IV, pag. 49 e 58). Gen. *Loligo* (pars).

1835. FÉRUSSAC et D' ORBIGNY (pag. 328). Fam. Teuthidae (pars), gen. *Ommastrephes.*

1841. CANTRAINE (pag. 15). *Loligo* Lam. (pars).

1844. PHILIPPI (**2** pag. 202) *Loligo* (pars).

1849. GRAY (**5** pag. 45) Onychoteuthidae (pars) gen. *Ommastrephes.*

1851. VERANY (**5** pag. 55, 89, 101). Secondo sottordine: Decapoda, gen. *Loligo* (pars).

1855. D' ORBIGNY (**5** pag. 162). Fam. Teuthidae (pars), gen. *Ommastrephes.*

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 30). Fam. Onychoteuthidae (pars).

1866. KEFERSTEIN (**1** Vol. III, pag. 1419, 1420 e 1445). Fam. Onychoteuthidae (pars), gen. *Ommastrephes* + *Dosidicus.*

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 51). Teuthidae Dujardin (?) sect. C. Ommastrephini Stp. — Il DUJARDIN nell' unico lavoro, nel quale si occupa di Cefalopodi, propone soltanto di staccare dalla classe le Foraminifere; quindi non si può attribuire a lui la Fam. Teuthidae, che è invece di OWEN.

1869. JEFFREYS (**1** Vol. V, pag. 127-130). Fam. Teuthidae (pars), gen. *Ommastrephès.*

1871. WOODWARD (pag. 166-173). Teuthidae (pars), gen. *Ommastrephes* + *Dosidicus.*

1879. TRYON (pag. 175). Fam. Onychoteuthidae (pars), gen. *Dosidicus* + Fam. Ommastrephidae.

1880. STOSSICH (**2** pag. 159). Onychoteuthidae (pars).

1885. NINNI (pag. 160). Teuthidae (pars).

1886. HOYLE (**9** pag. 32). Fam. Ommastrephini Stp.. Divide la Fam. in due sottofamiglie: Thysanoteuthidae Keferst. e Ommastrephidae Gill.

1890. CARUS J. V. (II, pag. 445). Fam. Ommastrephidae, Stp. La divide in due sottofamiglie: Ommastrephinae Stp. e Thysanoteuthinae Kfstn.

1890. NORMAN (pag. 475). Fam. Ommastrephidae.

1890. POSSELT (**2** pag. 58). Fam. Ommastrephidae. Propone, che sia divisa in due sottofamiglie: Ommastrephini ed Illicini. A me non pare, che i caratteri, con tanta minuzia ricercati, possano dar facoltà di stabilire in una famiglia così ben determinata e distinta un'altra sottofamiglia.

1890. GIRARD (**2** pag. 277 e **3** pag. 36). Ommastrephini Stp.. Accetta la famiglia tal quale fu stabilita dallo STEENSTRUP, ma non si accorda con costui riguardo ai generi, che vi si debbono riferire.

1894. PELSENEER (**4** pag. 204). Ommastrephidae + Thysanoteuthidae.

1. Subfam. **Thysanoteuthinae** (Keferstein 1866) Carus 1890.

1866. KEFERSTEIN (**1** Vol. III, pag. 1445) stabilì la famiglia Thysanoteuthidae per il solo genere *Thysanoteuthis* di TROSCHEL. HOYLE prima (1886, **9** pag. 32) e CARUS poi (1890, II, pag. 445) le attribuirono il valore di sottofamiglia e quest'ultimo mutò anche la terminazione idae in inae.

1879. TRYON (pag. 167). Fam. Thysanoteuthidae.

1880. TIBERI (pag. 20). Fam. Onychoteuthidae Gray (?).

1886. HOYLE (**9** pag. 32). Subfam. Thysanoteuthidae ex Fam. Ommastrephini.

1887. FISCHER (**11** pag. 342). Fam. Thysanoteuthidae Kef.

1890. CARUS J. V. (II, pag. 445). Subfam. Thysanoteuthinae ex Fam. Ommastrephidae.

1894. PELSENEER (**4** pag. 204). Thysanoteuthidae.

1. Gen. **Thysanoteuthis** Troschel 1857.

1857. TROSCHEL (**2** pag. 69) definì con questa frase il genere *Thysanoteuthis*: « Oculi aperti: brachia et tentacula acetabulata, unguibus nullis; alae longitudini corporis aequantes: lamina dorsalis sagittiformis. » Non ascrisse il genere a nessuna famiglia, ma pare che lo consideri come appartenente alla Fam. Ommastrephidae; ciò mostra almeno, quando scrive, che il suo nuovo genere sta col genere *Ommastrephes* nel medesimo rapporto, in cui si trova il gen. *Sepioteuthis* col gen. *Loligo*.

1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 305). *Sepioteuthis?* Vedi pag. 57.

1866. KEFERSTEIN (**1** Vol. III, pag. 1445). *Thysanoteuthis* Troschel.

1871. WOODWARD (pag. 172). *Thysanoteuthis* Troschel.

1879. TRYON (pag. 167). *Thysanoteuthis* Troschel.

1880. TIBERI (pag. 20) *Thysanoteuthis* Troschel.

1880. VIGELIUS (pag. 150-161). *Thysanoteuthis* Troschel. Colloca il genere vicino ad *Ommastrephes* e ricava tale posizione sistematica da alcuni rapporti anatomici da lui messi in evidenza (pag. 160).

1886. HOYLE (**9** pag. 32). *Thysanoteuthis* Troschel.

1890. CARUS J. V. (II, pag. 445). *Thysanoteuthis* Troschel.

1. Thysanoteuthis rhombus Troschel 1857.

1857. TROSCHEL (**2** pag. 70, tav. IV, fig. 12 e tav. V, fig. 1-4) scoprì nello stretto di Messina questa bella e caratteristica specie, ch'egli descrisse e figurò. I caratteri sui quali fondò la nuova specie, oltre i generici, sono la estensione e la forma romboidale delle pinne, la forma del capo, l'apertura oculare, la forma dell'imbuto e della nicchia, in cui questo si adagia, l'organo costrittore costituito da ein rundlicher Knorpel alla base dell'imbuto ed eine knorpelige Vertiefung nel margine interno del mantello, la lunghezza straordinaria delle braccia del terzo paio, l'enorme sviluppo delle cuopritrici, la forma del gladio e delle ventose, la forma dei tentacoli e la disposizione delle ventose sopra di essi.

1828. GRAY (**1** pag. 3, tav. IV, fig. 1). *Sepioteuthis major* Gray?

1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 305, tav. 7. Sepioteuth. fig. 12). *Sepioteuthis major* Gray? Riporta la figura e la descrizione del GRAY.

1849. GRAY (**5** pag. 83). *Sepioteuthis major* Gray?

1871. WOODWARD (pag. 172). *Thysanoteuthis rhombus* Troschel.
1879. TRYON (pag. 167). *Thysanoteuthis rhombus* Troschel. Esprime l'opinione, che l'altra specie descritta dallo stesso TROSCHEL, *Th. elegans* Troschel, sia un giovane del *Th. rhombus;* egli infatti scrive: « I think it probably the young of *T. rhombus* ».
1879. TIBERI (pag. 20). *Thysanoteuthis rhombus* Troschel.
1880. VIGELIUS (pag. 150). *Thysanoteuthis rhombus* Troschel. Fa ricerche anatomiche sopra un esemplare, che era stato classificato da BROCK. Ne disegna la radula.
1886. HOYLE (9 pag. 32). *Thysanoteuthis rhombus* Troschel. Anche questo autore pone la *Sepioteuthis major* Gray fra le specie insufficientemente caratterizzate (9 pag. 27) e vi aggiunge questa nota: « The figure is very suggestive of *Th. rhombus* Troschel, with wich Gray's remark « the giant of the genus » would also agree ».
1889. WEISS (pag. 91). *Thysanoteuthis rhombus* Troschel. Questo autore ha ricevuti dalla Stazione Zoologica due esemplari della specie, pescati a Napoli.
1890. CARUS J. V. (II, pag. 445). *Thysanoteuthis rhombus* Troschel.

NOTA. — Il TROSCHEL (2 pag. 74, tav. IV, fig. 10 e 11) descrive un'altra specie da lui rinvenuta anche nello stretto di Messina ed appartenente al medesimo genere, la *Thysanoteuthis elegans.* Ma pare, che lo stesso autore avesse avuto per un momento il sospetto, che questa specie fosse un piccolo della *Th. rhombus,* infatti egli sente di dover scrivere « ritenere diverso dall' altro l' esemplare da lui descritto come *Th. elegans* e non come una forma giovane, per la lunghezza e la forma delle natatoie e per la forma del corpo ». Le natatoie, secondo TROSCHEL, non raggiungono il margine anteriore del mantello, sono rotondeggianti e non romboidali, mentre il corpo è più acuminato che nella specie più grossa. Egli poi trova, che tutti gli altri caratteri sono eguali. Un esame comparativo fra gli esemplari appartenenti indubbiamente alla *Th. rhombus* dimostra, che i caratteri differenziali delle due specie, notati da TROSCHEL, debbono piuttosto andar considerati come variazioni di età e sviluppo. Infatti in due esemplari di *Th. rhombus,* trovati nel golfo ed alquanto più piccoli di quello descritto da TROSCHEL, le natatoie non raggiungono perfettamente il margine del mantello, nè lo raggiungono, benchè molto vi si avvicinino, in un esemplare gigantesco, appartenente alla collezione della Stazione Zoologica, mentre in un altro esemplare di quello molto più grande e di questo molto più piccolo, che fa parte della collezione locale del Museo zoologico dell' Università di Napoli, le natatoie sono più vicine al margine del mantello di quanto non lo siano nel primo esemplare e più lontane che nel secondo. Considerando poi la forma delle natatoie si nota, che nell' esemplare gigantesco queste sono spiccatamente romboidali, in quello di media grandezza sono alquanto arrotondate sui lati e nei più piccoli sono anche più arrotondate. Anche per quanto riguarda la forma del corpo si osserva, che negli esemplari più piccoli la estremità del corpo è meno arrotondata che nell' esemplare di media grandezza, ed in questo meno ancora che nel gigantesco. Queste considerazioni mi inducono a ritenere la *Th. elegans* come un piccolo della *Th. rhombus* ed a proporre quindi, che quella sia considerata come un sinonimo di questa.

Intanto HOYLE (9 pag. 32) ha proposto, però dubitativamente, la sinonimia fra la *Sepioteuthis sicula* Verany e la *Th. elegans* Troschel; mentre CARUS (II, pag. 445) mette in dubbio l'esistenza della specie di VERANY e l'ascrive al gen. *Thysanoteuthis.* Non si può negare, che l'opinione di HOYLE sia positivamente fondata sopra la figura e la descrizione, che della *S. sicula* ci dà il VERANY; ma è contradetta dalla lunghezza relativa delle braccia, che questi assegna alla sua specie. Infatti secondo quest' autore le braccia del quarto paio sarebbero più lunghe nella *S. sicula,* mentre nel gen. *Thysanoteuthis* le più lunghe sono sempre quelle del terzo paio. Questa è l'unica ragione per cui l'identificazione proposta da HOYLE resta per me ancora incerta.

(Tav. 9, Figg. 1-13).

Il capo è piccolo, posteriormente ristretto a guisa di un brevissimo collo; nella parte superiore è schiacciato, nella parte inferiore vi è scavata una profonda nicchia per l'imbuto (Tav. 9, Figg. 1, 4, 11).

Gli occhi sono laterali, di mediocre grandezza ed hanno una larghissima apertura oculare piriforme e prolungata anteriormente in un seno lacrimale angoloso, ma breve (Tav. 9, Fig. 4). La pupilla e l'iride sono circolari.

È notevole un cordone rilevato nella parte posteriore del capo, che lo circonda tutto all'intorno e va da un estremo all'altro della nicchia dell'imbuto. Circa un centimetro più indietro di questo cordone rilevato vi è una cresta sporgente, la quale corre parallelamente al cordone stesso. Così si ha una zona ben limitata, che gira intorno al capo. Questa zona è attraversata in corrispondenza degli occhi da due creste a forma di lobo, molto sviluppate, disposte parallelamente fra di loro e distanti l'una dall'altra circa un centimetro (Tav. 9, Figg. 4, 11, 12).

Le braccia sessili (Tav. 9, Fig. 6) sono di diversa lunghezza, robustezza e forma.

Le braccia del primo paio (Tav. 9, Fig. 6, I) fra tutte le più corte e le meno robuste sono coniche, ingrossate alla base e terminate a punta all'estremità apicale. Hanno le natatoie lobiformi, le quali prendono origine dalla base del braccio, dopo breve tratto acquistano la massima loro estensione e quindi si riducono ad una cresta, che giunge fino all'ultimo terzo della lunghezza totale del braccio (Tav. 9, Fig. 1). Le cuopritrici interne sono normali; le esterne raggiungono uno sviluppo considerevole e sono sostenute da alcuni prolungamenti muscolari, sottili e cilindrici, che partono dal peduncolo di ciascuna ventosa ed attraversano la membrana in tutta la sua larghezza.

Le braccia del secondo paio sono più lunghe e più robuste delle precedenti; hanno forma triangolare, sono compresse alla base ed hanno una natatoia, che all'inizio è molto larga, ma poi diventa rapidamente stretta e non raggiunge nemmeno la metà del braccio. Le cuopritrici sono come nelle precedenti, ma più sviluppate.

Le braccia del terzo paio sono le più lunghe, ma le più gracili. La loro lunghezza supera di molto quella delle altre braccia sessili e rivaleggia con quella delle tentacolari. Sono coniche, cilindriche alla base, assottigliate all'estremità, fornite di natatoia lobuliforme, simile a quella delle braccia del primo paio, e di cuopritrici come le precedenti.

Le braccia del quarto paio sono più lunghe di quelle del primo, ma più corte di tutte le altre; triangolari, allungate, molto allargate alla base, terminate a punta all'estremità. Hanno una larga natatoia, la quale si va gradatamente restringendo verso l'estremità. Le cuopritrici sono in queste braccia meno sviluppate che nelle altre.

Le ventose delle braccia sessili sono disposte sopra due serie alternanti; quelle poste alla base sono le più grosse e gradatamente vanno impiccolendosi verso l'estremità (Tav. 9, Fig. 6). Hanno una larga apertura alquanto obliqua; sono peduncolate e provviste di un cerchio corneo armato di denti sopra tutta la sua circonferenza. I denti però non sono tutti eguali; quelli, che occupano la metà superiore del cerchio, sono lunghi, acuminati, conici, mentre quelli, che occupano la metà inferiore, sono più corti e delicatissimi. Il margine carnoso, che circonda il cerchio corneo è laciniato.

Le braccia tentacolari corte rispetto alla lunghezza dell'animale, di cui appena raggiungono la metà della lunghezza totale, sono gracili e perfettamente cilindriche, poco

ingrossate all'estremità. La piccola clava tentacolare è fornita di una natatoia, che, rappresentata dapprima da una semplice cresta, si ingrandisce all'estremità. Le cuopritrici sono mediocri.

Le ventose delle braccia tentacolari hanno la stessa forma di quelle delle braccia sessili (Tav. 9, Fig. 8), ma sono di queste più piccole e disposte sopra quattro serie. Alla base della clava tentacolare si trova un gruppo di piccole ventose irregolarmente disposte cui fanno seguito una serie di altre ventose anche piccole, le quali si avanzano sopra le braccia tentacolari fino alla metà, e distano fra di loro circa un centimetro. L'anello corneo è completo, e non incompleto come vuole il TROSCHEL (**2** pag. 72, Tav. V, Fig. 4).

L'imbuto (Tav. 6, Fig. 12) è conico, robusto, bruscamente e circolarmente compresso all'estremità prima di terminarsi, allungato e ad apertura anteriore larga, trasversale. La valvola (Tav. 9, Fig. 2) è grande in modo, che sporge fuori l'apertura anteriore. Il margine ventrale e posteriore presenta una profonda smarginatura.

L'imbuto nella parte dorsale aderisce al capo, al quale è congiunto per mezzo di due muscoli adduttori, e si continua lateralmente col muscolo collare.

Il muscolo collare è fortemente sviluppato e porta una cartilagine nucale cospicua, ristretta anteriormente, rigonfiata e globulosa posteriormente. La parte mediana della cartilagine nucale è attraversata da una cresta rilevata, longitudinale; posteriormente nella parte allargata e rotondeggiante di essa si notano due tubercoli mammellonari, che vanno ad inserirsi in due corrispondenti fossette, scavate nel mantello (Tav. 9, Fig. 5).

L'organo dell'imbuto è formato da tre pezzi: uno dorsale e due ventrali (Schema B, pag. 23). Il pezzo dorsale ha la forma di un V capovolto (Λ). I due pezzi ventrali sono allungati, lineari e situati parallelamente alle due branche del pezzo dorsale.

La radula è composta di sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali, corrisponde quindi alla formola: 3221223. I denti della serie mediana hanno la stessa forma di quelli delle serie laterali, ma sono più grossi. I denti marginali sono allungati, cilindrici, incurvati, acuminati all'estremità, ingrossati alla base (Tav. 9, Fig. 3). Il VIGELIUS (pag. 152) descrive e disegna la radula del *Th. rhombus,* ma benchè il suo disegno e la sua descrizione sono esatti per quanto riguarda il numero dei denti, non si può dire lo stesso riguardo alla forma ed alla disposizione di essi. Infatti secondo questo autore si avrebbero non quattro serie di denti laterali, ma invece quattro serie di denti marginali, ciò che darebbe luogo ad una formola come questa 3321233, che non è la vera. Dunque il disegno della radula dato da VIGELIUS è molto schematico e non corrisponde al vero per quanto riguarda la forma e la disposizione dei denti.

La membrana boccale è ampia, internamente rugosa; porta sul margine libero sette sporgenze angolose e prominenti; si attacca alla base delle braccia sessili per mezzo di sette briglie membranose, di cui una si inserisce fra le braccia del primo paio, due fra quelle del primo e secondo paio, due fra quelle del secondo e terzo e le altre due fra le braccia del quarto paio (Tav. 9, Fig. 6).

La membrana labiale esterna è poco sviluppata, mentre la interna è così grande, che ricopre perfettamente il becco corneo. Questa è muscolosa, ingrossata sul margine ricco di tentacoli carnosi, che formano una fitta corona.

Il bulbo boccale è massiccio, rotondo. Il becco corneo è breve, ma robusto. La branca superiore del becco è terminata a punta adunca. La branca inferiore si termina a punta acuminata, ma non adunca. I margini dell'una e dell'altra sono lisci, senza denti, ma ciascuno ha un piccolo incavo (Tav. 9, Fig. 7).

L'apparato costrittore (Tav. 9, Fig. 12), conformato in modo diverso da quello degli altri Ommastrefidi, è complicatissimo. È stato descritto molto incompletamente dal Troschel (**2** pag. 71), il quale ha soltanto richiamata l'attenzione sopra la sporgenza cartilaginea dell'imbuto e la corrispondente cicatrice del mantello.

Non vi è una cresta palleale ed una cicatrice infundibulare, ma tanto sopra l'imbuto, quanto sopra il mantello si trovano parti rilevate ed incavate, disposte alternativamente. Sopra l'imbuto è scavata una cavità cartilaginea, fortemente marginata, profonda, che incomincia dal margine posteriore dell'imbuto e si prolunga per la prima metà di esso. Posteriormente questa cavità è allargata, anteriormente ristretta; è attraversata da un solco longitudinale stretto e profondo, dal mezzo del quale si origina un altro solco largo e profondo, ma brevissimo, diretto verso la regione ventrale dell'imbuto. Dal margine anteriore di questo secondo solco si eleva un tubercolo mammellonare, cartilagineo, il quale prende uno sviluppo considerevole. Sopra il mantello si trovano due creste rilevate: una stretta longitudinale, che si inserisce nel solco longitudinale della cavità dell'imbuto, ed un'altra trasversale, larga, robusta, che si inserisce nel solco trasversale. Innanzi a questa seconda cresta trasversale vi è una profonda fossetta in cui viene accolto il tubercolo sporgente e mammellonare dell'imbuto.

Il mantello è cilindrico; s'ingrossa alquanto fino alla metà, quindi si restringe gradatamente e si termina posteriormente a punta arrotondata. L'apertura del mantello è più larga del capo ed a margine non sinuoso nè protratto in punte (Tav. 9, Fig. 1).

Le natatoie incominciano quasi dal margine anteriore del mantello e lo accompagnano fino all'estremità posteriore; sono terminali (Tav. 9, Fig. 1 e Fig. 9). Prese insieme le due natatoie hanno forma romboidale spiccata; si allargano gradatamente fino alla metà del mantello e quindi gradatamente si restringono fino all'estremità.

Il gladio è lungo quanto il mantello; nei piccoli individui è delicato e prende la forma di una foglia, molto simile a quella delle gigliacee, nei grossi diventa robusto ed ha piuttosto l'aspetto di una forte punta di lancia (Tav. 9, Fig. 10). Anteriormente le coste mediane si prolungano formando una specie di picciuolo, mentre le espansioni laterali nell'inserirsi a questo picciuolo formano due profonde smarginature. Le espansioni laterali si vanno restringendo verso l'estremità posteriore, ove il gladio si termina a punta arrotondata. Le coste mediane sono cospicue, rilevate e si vanno attenuando verso l'estremità posteriore. Le coste marginali sono visibili soltanto sopra i due terzi posteriori del gladio.

Finora è ignorata la ectocotilizzazione. Tutti gli individui da me studiati sono femmine e nessun autore finora ha descritto il maschio o almeno, descrivendolo, ne ha messi in evidenza i caratteri sessuali.

È questa una specie rarissima nel golfo e forse anche nel Mediterraneo; vive probabilmente in alto mare ed a grandi profondità; viene molto di rado ed accidentalmente in vicinanza delle isole e delle prode.

Non si conoscono le uova, che pare non siano state mai trovate.

Ho avuta l'opportunità di studiare tre esemplari di questa specie. Uno (Fig. 64) è certamente un piccolo e le sue proporzioni sono di poco minori di quelle dell'individuo scoperto da Troschel nello stretto di Messina; fu preso ad Ischia. L'altro ha proporzioni molto maggiori del precedente, del quale è circa cinque volte più grande; fa parte della collezione locale, aggregata al Museo di Zoologia della Università di Napoli, raccolta con molta diligenza dal prof. A. Costa, cui debbo rendere le maggiori grazie per avermi concesso di studiare e tener lungamente presso di me questa forma interessante. Il terzo poi è addiritura gigantesco e va posto fra i più grossi Cefalopodi finora rinvenuti nel Mediterraneo; fu pescato nel Golfo di Pozzuoli, circa dieci anni or sono, ed acquistato dalla Stazione Zoologica.

L'individuo piccolo proveniente da Ischia fu catturato con il latero il 15 dicembre 1888; il gigantesco fu preso con le reti.



Fig. 64 *Thysanoteuthis rhombus*, piccolo.

Non ho potuto raccogliere nessuna notizia sopra i costumi e la vita di questa specie molto rara.

Ecco intanto le misure prese sopra i tre individui da me studiati.

1.° Misure prese sopra l'individuo più piccolo.

Lunghezza totale, compresi i tentacoli	cm.	20
» del capo	»	2 1/2
» delle braccia sessili:		
1.° paio	cm.	3 1/2
2.° paio	»	5
3.° paio	»	10
4.° paio	»	4
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	11 1/2
» del mantello	»	8
» delle pinne	»	8
Larghezza delle pinne, prese insieme	»	7

2.° Misure prese sopra l'esemplare appartenente alla collezione locale del Museo Zoologico della Università di Napoli.

Lunghezza totale compresi i tentacoli	cm.	44
» del capo	»	5
» delle braccia sessili		
1.° paio	cm.	6
2.° paio	»	8
3.° paio	»	$12 \frac{1}{2}$
4.° paio	»	$7 \frac{1}{2}$
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	17
» del mantello	»	$22 \frac{1}{2}$
» delle pinne	»	$22 \frac{1}{2}$
Larghezza delle pinne prese insieme	»	20

3.° Misure prese sopra l'esemplare gigantesco.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	110
» del capo	»	11
» delle braccia sessili		
1.° paio	»	13
2.° paio	»	16
3.° paio	»	19
4.° paio	»	15
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	32
» del mantello	»	74
» delle pinne	»	66
Larghezza delle pinne prese insieme	»	56
» di una pinna sola	»	19
Diametro maggiore del corpo	»	22

Habitat: Napoli (Vigelius, Weiss).
Messina (Troschel).

2. Subfam. **Ommastrephinae** (Gill 1871) Carus 1890.

1817. Gill (pag. **1**) costituì questa sottofamiglia e quindi Carus (pag. 445) mutò la denominazione Ommastrephidae, accettata anche da Hoyle (**9** pag. 32), in quella più esatta di Ommastrephinae.
1817. Cuvier (**1** Vol. II, pag. 9). *Loligo* (pars).
1817. Leach (**1** Vol. III, pag. 137). *Loligo* (pars).
1822. Lamarck (**4** Vol. XI, pag. 364). *Loligo* (pars).
1826. Risso (Vol. IV, pag. 6). *Loligo* (pars).
1828. Delle Chiaje (**1** Vol. IV, pag. 49 e 58) *Loligo* (pars).
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 328). *Ommastrephes.*
1841. Cantraine (pag. 15). *Loligo* (pars).
1844. Philippi (**2** pag. 202). *Loligo* (pars).

1849. Gray (**5** pag. 45). *Ommastrephes.*
1851. Verany (**5** pag. 101). *Loligo* (pars).
1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 215 e 231). Gen. *Ommastrephes.*
1858. Adams H. and A. (pag. 35). *Ommastrephes* D'Orb.
1861. Steenstrup (**8** pag. 1). Fam. Ommastrephini.
1866. Keferstein (**1** Vol. III, pag. 1419, 1420 e 1445). *Ommastrephes.*
1869. Jeffreys (**1** pag. 202). *Loligo* (pars).
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 51). Ommastrephini (?).
1871. Woodward (pag. 166-73) *Ommastrephes* (pars) + *Dosidicus.*
1879. Tryon (pag. 175). Fam. Ommastrephidae.
1880. Steenstrup (**11** pag. 19) Ommastrephini. Non si preoccupa della posizione sistematica del gen. *Thysanoteuthis* Troschel.
1880. Stossich (**2** pag. 159). Subfam. Ommastrephidae.
1885. Ninni (pag. 160). Fam. Teuthidae (pars).
1886. Hoyle (**9** pag. 32). Subfam. Ommastrephidae.
1890. Norman (pag. 475). Fam. Ommastrephidae (pars?).
1890. Girard (**2** pag. 217; **3** pag. 36). Fam. Ommastrephini (pars?).
1890. Posselt (**2** pag. 58). Fam. Ommastrephidae (Ommastrephini + Illicini).
1890. Carus J. V. (II, pag. 445). Subfam. Ommastrephinae.

2. Gen. **Ommastrephes** D'Orbigny 1835.

1835. D'Orbigny (**2** pag. 45) fondò questo genere, staccando dal grande genere *Loligo* di Lamarck le specie a mantello allungato, cilindrico ed acuminato; con pinne romboidali, non raggiungenti la metà del mantello; con gladio stretto, allungato, in avanti più largo, posteriormente terminato da un imbuto; con gli occhi piccoli, mobili, forniti di seno lacrimale anteriore; con ventose provviste di cerchio corneo dentato.
1554. Rondelet (Lib. XVII, pag. 506-510). De Loligine magna + L. parva. Queste due specie vanno riferite al gen. *Ommastrephes?*
1758. Seba (Vol. III, tav. IV, pag. 7). *Loligo* (pars). Veramente l'autore non dà valore generico alla parola, ma l'usa per indicare quei Decapodi, che poi Lamarck comprese nel gen. *Loligo* Lam.
1758. Linneo (**1** Vol. I, pars VI, pag. 3150). *Sepia* (pars).
1817. Cuvier (**1** Vol. II, pag. 9). *Loligo* (pars).
1817. Leach (**1** Vol. III, pag. 137). *Loligo* Lam. (pars).
1822. Lamarck (**4** Vol. XI, pag. 364). *Loligo* (pars).
1823. Férussac (**1** tom. III, pag. 67). *Loligo* Lam. (pars).
1826. D'Orbigny (**1** pag. 151). *Loligo* Les. (pars). Attribuisce al genere caratteri molto indecisi e vi comprende ancora il gen. *Ommastrephes.*
1826. Risso (Vol. IV, pag. 6). *Loligo* Lam. (pars).
1827. Blainville (**2** tom. XXVII, Calmars « *Loligo* » pag. 126-147). *Loligo* (pars). Propriamente la sezione D del gen. *Loligo*, pag. 140 « Calmars à fleches ».
1828. Delle Chiaje (**1** Vol. IV, pag. 49 e 58). *Loligo* Lam. (pars).
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. xxxvii e 341). *Ommastrephes* (pars).
1841. Cantraine (pag. 15). *Loligo* Lam. (pars).
1841. Delle Chiaje (**2** Vol. I, pag. 7 e Vol. V, pag. 67). *Loligo* Lam. (pars).
1849. Gray (**5** pag. 46 e 57) *Ommastrephes* D'Orb.
1851. Verany (**5** pag. 88). *Loligo* Lam. (pars). Sectio B. Appareil constricteur composé: yeux largement percés dans la peau.
1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 231). *Ommastrephes* (pars).
1855. D'Orbigny (**5** pag. 162 e 412). *Ommastrephes.* Assegna al genere i caratteri della famiglia.
1856. Steenstrup (**4** pag. 250). *Ommastrephes.*

1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 30) *Ommastrephes* (pars).
1862. Jeffreys (1 Vol. V, pag. 128). *Ommatostrephes* (*Ommastrephes* D'Orb.).
1866. Keferstein (1 Vol. III, pag. 1447). *Ommastrephes* D'Orb.
1871. Woodward (pag. 172). *Ommastrephes* D'Orb.
1879. Tryon (pag. 175). *Ommastrephes* D'Orb.
1880. Steenstrup (11 pag. 19). *Ommatostrephes* = gen. *Ommastrephes* D'Orb. — (gen. *Dosidicus* Stp. + *Todarodes* Stp. + *Illex* Stp.). È circoscritto nei suoi veri limiti il gen. *Ommastrephes.*
1882. Verrill (7 pag. 81). *Ommastrephes* + *Stenoteuthis.* Quest' ultimo corrisponderebbe al gen. *Ommatostrephes* di Steenstrup.
1886. Hoyle (9 pag. 32). *Ommastrephes* D'Orb.
1887. Fischer (11 pag. 346). *Ommastrephes* d'Orb. Quest' autore dà al genere il valore attribuitogli dal D'Orbigny e considera come sottogeneri *Dosidicus, Todarodes* ed *Illex.*
1890. Norman (pag. 475) *Ommastrephes* (pars) D'Orb.
1890. Carus J. V. (II, pag. 446). *Ommastrephes* D'Orb.
1890. Girard (2 pag. 257-265; 3 pag. 36-44). *Stenoteuthis,* Verr. Riporta le specie tipiche del gen. *Ommastrephes* D'Orb. al gen. *Stenoteuthis* Verr. Egli crede, che il D'Orbigny attribuisse le due specie *O. gigas* ed *O. bartramii* al nuovo genere da lui stabilito, non perchè queste sole vi appartenessero, ma unicamente perchè esse sole trovasse in America. Questo è giusto, anzi dalle opere successive del D'Orbigny si ricava, che questo autore pensava di riferire al nuovo genere tutte quelle altre specie, che vi potevano e dovevano essere riportate; ma ciò non distrugge il fatto, che egli, quando introdusse per la prima volta il genere *Ommastrephes* nella nomenclatura zoologica, lo fece per attribuirvi quelle due specie, le quali naturalmente sono da considerarsi come le tipiche del genere. Per questa ragione a me sembra esatta la nomenclatura proposta dallo Steenstrup e da preferire a quella di Verrill, seguita del resto dal solo Girard. Questi propone anche di staccare il genere *Stenoteuthis* Verr. dal gen. *Ommastrephes* D'Orb. e di considerare come sottogeneri di quest' ultimo il gen. *Todarodes* Stp., *Illex* Stp. e *Todaropsis* Gir.. Accettando il nuovo genere proposto dal Girard, non posso ammettere, che si dia un valore generico allo *Stenoteuthis* Verr., ch' è sinonimo di *Ommastrephes* (D'Orb.) Stp., e valore di sottogenere ad *Illex* Stp. *Todarodes* Stp. e *Todaropsis* Gir., poichè, come risulta dal quadro 5°, pag. 45, i caratteri, che si riferiscono ai suddetti generi, hanno un egual valore e sono da ritenersi generici.

2. **Ommastrephes bartramii** (Lesueur 1821) D'Orbigny 1835.

1821. Lesueur (1 pag. 90, tav. VII) descrisse e figurò per il primo questa specie, riferendola al gen. *Loligo* Lam., e la chiamò *L. Bartramii.* I caratteri ben definiti della specie non avrebbero dato luogo a confusione, se molti autori, ignorandone la determinazione già fatta dal Lesueur, non l'avessero, descrivendola come nuova, nominata diversamente. Di qui la complicata sinonimia seguente.
1823. Blainville (1 pag. 128-129). *L. Bartramii* + *(L. sagittata?).* Pare, che quest' autore abbia confuse le due specie.
1826. D'Orbigny (1 pag. 153). *L. Bartramii* Les.. In sinonimia: *L. sagittata* Lam., secondo Blainville.
1827. Blainville (2 Vol. XXVII, pag. 140 e 141). *Loligo Bartramii* + *L. sagittata.*
1835. D'Orbigny (3 pag. 55). *Ommastrephes Bartramii* Les. + *O. cylindricus* D'Orb..
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 54: Calmars, tav. II e Ommastrephes, tav. II). *Ommastrephes Bartramii* Les.
1837. Rang (1 pag. 71, tav. 36). *Loligo vitreus* Rang.
1841. Cantraine (pag. 16). *O. Bartramii* Les.. In sinonimia della *Loligo sagittata* Lam., ma dubitativamente e per errore.
1844. Rüppell (1 pag.). *Loligo aequipoda* Rüp. Secondo scrive Verany (5 pag. 106), il Rüppell rinvenne questa specie a Messina e, credendola nuova, prese data della scoperta in una lettera diretta al prof. Cocco e pubblicata nel Giornale di Gabinetto di Messina.
1851. Verany (5 pag. 105, tav. 38, fig. *a, b*). *Loligo aequipoda* Rüppell. L'esemplare descritto dal Verany fu raccolto da Krohn a Messina. Un esame accurato della descrizione e della figura del Verany mi ha

convinto, che l'una e l'altra è stata fatta sopra un giovane esemplare della *Loligo aequipoda* Rüpp., che è certamente l'*Ommastrephes bartramii* Les. La troppo breve descrizione del VERANY però lascia molto a desiderare e presenta qualche incertezza. Nella determinazione della lunghezza relativa delle braccia sessili vi si trova un errore; infatti è vero, che le braccia sessili tanto nella *L. aequipoda* Rüpp. quanto nell'*O. bartramii* Les. non sono perfettamente eguali, ma le braccia dorsali sono più corte e non, come scrive il VERANY, più lunghe delle ventrali.

1855. D'ORBIGNY (**5** pag. 412-432). *Ommastrephes Bartramii* Les. Riconosce essere l'*O. cylindricus* D'Orb. sinonimo di questa specie.

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 35). *Ommastrephes Bartramii* Les. + *O. aequipoda* Rüpp. + *O. cylindricus* D'Orb.

1879. TRYON (pag. 178 e 180). *Ommastrephes aequipoda* Rüpp. + *O. Bartramii* Les. Non solamente crede le due specie distinte, ma le pone in due divisioni diverse del gen. *Ommastrephes.* Non tiene nessun conto dei lavori precedenti.

1880. TIBERI (pag. 22). *Loligo aequipoda* Rüpp. Segue il VERANY.

1880. STEENSTRUP (**11** pag. 29). *Ommastrephes Bartramii* Les. Riferisce la *L. aequipoda* Rüpp. all'*O. bartramii* Les. e crede anche, che la *L. aequipoda* Ver. sia un piccolo *Todarodes.* Fonda questa ultima ipotesi principalmente sopra la lunghezza delle braccia sessili e sopra la condizione delle ventose delle braccia tentacolari segnalata dallo stesso VERANY. Studiando però comparativamente le braccia tentacolari della *L. aequipoda* nella descrizione fatta dal VERANY, quelle dell'*O. bartramii* Les. e quelle del *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp., non ho potuto confermare l'opinione del naturalista danese; invece mi son convinto, che la *L. aequipoda* Ver. è uguale alla *L. aequipoda* Rüpp., alla sua volta eguale all'*O. bartramii* Les. Per quanto riguarda poi la relativa lunghezza delle braccia sessili, quella assegnata dal VERANY alla *L. aequipoda* Rüpp. non corrisponde a quanto si riscontra sia nel *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp. che nell'*Ommastrephes bartramii* Les.

1880. VERRILL (**1** pag. 223). *Stenoteuthis Bartramii* Les. = *L. sagittata* Bl.

1882. VERRILL (**7** pag. 112). *Stenoteuthis Bartramii* Les. = *L. sagittata* Bl.

1886. HOYLE (**9** pag. 32 e 33). *Ommastrephes bartramii* Les. Riporta poi fra le specie insufficientemente caratterizzate l'*O. aequipoda* Rüpp. e in sinonimia di questa la *L. aequipoda* Ver.

1890. GIRARD (**2** pag. 265). *Stenoteuthis Bartrammii* Les.

1890. CARUS J. V. (pag. 446). *Ommastrephes Bartramii* D'Orb. — Corpus cylindricum, elongatum; margo pallii dorsalis rectus: pinnae breves, transverse rhombicae, duplo latiores quam longiores; brachia pro long. 3., 2., et 4., 1., paria 2. et 3. limbo membranaceo in angulo externo et interno: tentacula gracilia, modice elongata, in dimidia parte externa tantum cupulis munita, clava conspicua extracarinata, utrinque marginata, cupulis quadriseriatis, seriebus mediis majoribus; appar. connex. e serie cupularum et pulvillorum 3-4 alterna conferta, cumulo acetabulorum apposita constans; fovea infundibuli plicis decurrentibus ad 18, quarum mediae sex vix latiores velo semicirculari semitectae, senae utrimque liberae.

(Tav. 10, Figg. 1-16).

Il capo è cilindrico, alquanto depresso, di mediocre grandezza, un poco più grosso dell'apertura del mantello. Nella parte posteriore si restringe bruscamente e presenta un margine rilevato, che forma sulla nuca un angolo ottuso, di cui il vertice è rivolto verso il mantello (Tav. 10, Fig. 12).

Da questo margine rilevato partono le creste cefaliche, le quali sono sei, disposte tre per lato, e vanno ad inserirsi ad una lunga cresta, parallela al detto margine (Tav. 10, Fig. 4 e 7). Le tre creste di ciascun lato variano per forma e grandezza; quella più vicina all'imbuto è la più lunga, le altre due sono più brevi, ma molto più sporgenti della precedente.

La fovea dell'imbuto è profonda e porta sul margine anteriore la foveola. Questa è attraversata da numerose pliche longitudinali, di cui tutte le mediane sono parallele fra di loro e parallele all'asse maggiore del corpo, mentre le marginali sono obliquamente disposte rispetto alle precedenti (Tav. 10, Fig. 7). Onde la foveola risulta come divisa in tre parti, una mediana e due laterali. Il numero delle pliche è variabile e sembra variare, come ha osservato il Verrill (**7** pag. 112), con l'età. La loro disposizione però è costante. Il Verrill crede, che il numero varii da 6 a 12, e Carus (pag. 446) ne conta fino a 18; nell'esemplare da me studiato ne ho rinvenute anche di più, mentre nel piccolo, rappresentato nella Fig. 10 della Tav. 10, erano in numero certamente inferiore a 12 e così delicate, che non era possibile, anche con l' aiuto della lente di ingrandimento, contarle e fissarne con precisione il numero.

Gli occhi sono piccoli, laterali, per nulla sporgenti dalle orbite. L'apertura oculare è rotonda, larga, con un mediocre seno lacrimale anteriore (Tav. 10, Fig. 4). Nella parte inferiore dei lobi oculari la pelle si assottiglia e diventa trasparente, formando in tal modo due caratteristiche figure reniformi, poste l'una da un lato e l'altra dall'altro del capo, fra i margini della fovea infundibulare e l'apertura oculare.

Le braccia sessili variano per la forma, benchè differiscano poco fra di loro per la lunghezza (Tav. 10, Fig. 12 e 13).

Le braccia del primo paio sono subulate e fra tutte le altre più corte e delicate; hanno una membrana natatoia piccolissima ed una mediocre membrana cuopritrice.

Le braccia del secondo paio sono compresse, allargate, più robuste e più lunghe delle precedenti, ma più corte e più piccole di quelle del terzo paio; hanno una natatoia ben sviluppata specialmente verso l' estremità ed una membrana cuopritrice interna molto ampia. Lo sviluppo di questa membrana cuopritrice è tale, che distesa supera per larghezza quella del braccio stesso. Dalla base delle ventose partono sottili cordoni muscolari, i quali attraversano in tutta la sua larghezza la membrana, cui servono di sostegno (Tav. 10. Fig. 8).

Le braccia del terzo paio sono le più lunghe e robuste di tutte; hanno la medesima forma delle braccia del secondo paio, ma di queste sono più larghe e le superano anche in lunghezza. Sono provviste di una membrana natatoia cospicua, che, sviluppandosi ad angolo nel primo terzo di sua lunghezza, prende la forma di un triangolo allungato. La membrana cuopritrice esterna si comporta come nelle braccia del secondo paio; la cuopritrice interna si sviluppa ancora di più ed acquista proporzioni maggiori. Anche i cordoni muscolari di sostegno sono più robusti (Tav. 10, Fig. 5).

Le braccia del quarto paio rassomigliano per la forma a quelle del primo, sono subulate ed eguali per lunghezza alle braccia del secondo paio, ma di queste più gracili; mancano di natatoia e di cuopritrici.

Le ventose, brevemente picciuolate e di mediocre grandezza, si dispongono sopra tutte le braccia sessili in due serie appena alternanti; si vanno impicciolendo a misura, che si avvicinano all'estremità apicale del braccio (Tav. 10, Figg. 5, 8, 9); sono provviste di un

anello corneo diseguale, armato di denti. Questi sono più lunghi nella parte più larga dell' anello.

Le braccia tentacolari brevissime superano di poco in lunghezza le braccia del terzo paio; sono retrattili e terminate da una clava allungata e non molto rigonfiata. Due terzi della lunghezza totale del braccio tentacolare sono occupati dalla clava, l'altro terzo è alquanto compresso (Tav. 10, Fig. 15). La clava è provvista di una mediocre membrana natatoia, di cuopritrici delicatissime, ma ampie, e di ventose, le quali variano per la grandezza, essendo piccolissime quelle impiantate sopra l'ultimo quarto della clava, mediocri o grandi le altre. Le piccolissime dell' estremità sono disposte in quattro serie non ben distinte; anche le altre sono disposte in quattro serie, due mediane di grosse ventose e due laterali, una per lato, di ventose di mediocre grandezza. Tutte si vanno gradatamente ingrossando dalla base fino alla metà della clava tentacolare e quindi impicciolendosi gradatamente fino all' estremità.

Le ventose delle braccia tentacolari hanno un lungo peduncolo rigonfiato nel punto, ove si inserisce alla ventosa, la quale quindi prende la forma di un piccolo calice (Tav. 10, Fig. 6). Sono provviste di un anello corneo armato sopra tutto il margine di denti, di cui varia la lunghezza, la forma e la disposizione secondo che si tratta di una ventosa grande, mediocre o piccola ed anche secondo il posto, che occupa la ventosa, cui appartiene. La variabilità è tale e tante sono le forme intermedie fra la dentatura di una ventosa e quella dell' altra, che non è possibile tenerne conto esatto. Così si spiega il disaccordo degli autori nel descrivere la dentatura di questi anelli cornei.

Le grandi ventose della clava tentacolare hanno l' apertura alquanto obliqua (Tav. 10, Fig. 6).

La membrana boccale è ben sviluppata ed ha il margine libero frastagliato da sette sporgenze angolose, di cui le più prominenti sono le quattro interposte a due a due fra le braccia del terzo e quarto paio. Delle altre tre angolosità più brevi una corrisponde fra le braccia del primo e due fra le braccia del primo e secondo paio. La membrana boccale è attaccata alle braccia per mezzo di sette briglie, di cui una si inserisce fra le braccia dorsali, due fra il primo e secondo paio, due alla base del terzo e due alla base del quarto paio (Tav. 10, Fig. 14).

La membrana labiale esterna è delicatissima e breve; la interna invece è ampia ed avvolge quasi interamente il becco corneo. Il margine libero di questa è ricco di tubercoli cilindrici, brevissimi, i quali formano una corona intorno al becco (Tav. 10, Fig. 14).

Il bulbo boccale è piccolo, allungato, poco rigonfiato. Il becco corneo è anche delicato (Tav. 10, Figg. 14 a 16). La branca superiore (Tav. 10, Fig. 16 *a*) è adunca all' estremità e porta sul margine esterno verso la base un dente per lato. La branca inferiore (Tav. 10, Fig. 16 *b*) è anche molto adunca all' estremità e tagliente sui margini, sui quali alla base si trovano due tubercoli sporgenti.

La radula è formata da sette serie di denti: una mediana, due laterali e quattro marginali, quindi corrisponde alla formola 3321233 (Tav. 10, Fig. 3). I denti della serie mediana sono più grandi di quelli delle laterali ed hanno forma triangolare allungata. Quelli delle serie marginali sono allungati, conici, incurvati ed a forma di uncini ingrossati alla base ed acuminati all'apice.

L'imbuto è robusto, conico, adagiato nella fovea (Tav. 10, Fig. 7). Nel margine posteriore forma una notevole smarginatura ad angolo acuto, compresa fra le due cicatrici (Tav. 10, Fig. 11). L'apertura anteriore è rotonda, ma, quando l'animale è contratto e l'imbuto ripiegato anteriormente, essa diventa quasi ventrale. L'imbuto è attaccato al capo per mezzo di due robusti muscoli, che sono i retrattori dell'imbuto.

La linguetta è grossa, robusta e si può vedere dall'apertura anteriore anche senza aprire l'imbuto.

L'organo dell'imbuto è formato di tre pezzi, uno dorsale e due ventrali; corrisponde allo schema B (vedi pag. 23).

L'apparato costrittore è complicato (Tav. 10, Fig. 11). Le cicatrici occupano tutta la base dell'imbuto, vanno cioè dal margine posteriore fin dove esso incomincia a restringersi per adattarsi nella fovea. Le cicatrici sono formate da due solchi profondi: uno lungo e longitudinale, l'altro breve, alquanto più largo del precedente, situato trasversalmente all'estremità posteriore di questo in modo da formare una T capovolta (⊥). I margini delle cicatrici non presentano nessun tubercolo rilevato. Delle creste rilevate sopra il mantello una è longitudinale, situata in modo da poter essere ricevuta nel solco longitudinale, e l'altra trasversale corrisponde al solco trasversale. La cresta longitudinale è ristretta anteriormente e si va man mano allargando verso la estremità posteriore, ove si eleva in un piccolo tubercolo. Alla estremità anteriore poi si notano due piccole strie rilevate, brevissime, le quali sono disposte da un lato e dall'altro della cresta longitudinale ed, incontrandola ad angolo acuto, formano con essa la figura di una freccia.

Il mantello è molto allungato, cilindrico fino al livello delle pinne, ove si restringe bruscamente e si termina a cono. Il margine anteriore forma sulla parte dorsale un angolo ottuso, sporgente. L'apertura del mantello è alquanto più stretta del capo (Tav. 10, Fig. 12).

Le pinne sono romboidali, molto più larghe che lunghe ed occupano l'ultimo terzo del mantello. Hanno il margine anteriore e posteriore leggermente sinuoso. Formano anteriormente nel punto, ove si attaccano al mantello, una smarginatura.

Il gladio (Tav. 10, Fig. 1) è lineare, allargato anteriormente; si va man mano restringendo verso la parte posteriore, ove si assottiglia notevolmente prima di terminarsi nel cono. L'estremità anteriore è troncata ad angolo ottuso. Le coste marginali sono grandi, rilevate e di color bruno; percorrono il gladio per tutta la lunghezza e posteriormente si incontrano prima del cono terminale. La cresta mediana è delicata e si fonde con le precedenti nel punto, ove queste si incontrano. Il cono terminale è formato da due brevi espansioni laterali, che si congiungono posteriormente. Le pareti del cono sono striate longitudinalmente ed attraversate anche da ripiegature longitudinali.

Nessun autore ha descritta l'ectocotilizzazione in questa specie ed i due esemplari da me studiati erano femmine.

Uno di questi esemplari faceva parte già da qualche tempo della collezione scientifica della Stazione Zoologica, l'altro fu pescato fuori il porto di Mergellina, mentre io era assente. Il piccolo esemplare poi, rappresentato nella Fig. 10 della Tav. 10, proviene da Messina, ove pare che la specie sia più frequente, infatti ivi l'ha rinvenuta il Rüppell, per la prima volta nel Mediterraneo, e quindi il Krohn, che la donò al Verany.

Non ho visto mai questo Cefalopodo vivente, nel quale la colorazione, a quanto ne dicono il D'Orbigny (**2** pag. 62) ed il Verrill (**7** pag. 115) e come mi ha assicurato il Lo Bianco, che lo ha visto, è vivacissima. Conserva in alcool per molto tempo il colore. Si notano cromatofori di color rosso vivo, rosso bruno ed azzurro; sopra la parte dorsale del mantello vi è una forte colorazione azzurra tendente al pavonazzo, che si estende, ma con minore intensità, sul capo, ed è caratteristica della specie.

Le seguenti misure sono prese sopra uno degli esemplari da me studiati.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm. 14
» del capo	cm. 1
» delle braccia tentacolari	» 3 1/2
» delle braccia sessili	
1.° paio	cm. 2
2.° paio	» 2 1/2
3.° paio	» 3
4.° paio	» 2 1/2
Lunghezza delle pinne	» 3
Larghezza delle pinne	» 5 3/4
Lunghezza del mantello	» 9 1/2

Non ostante il dubbio sollevato dallo Steenstrup (**11** pag. 29) e recentemente confermato dal Carus (pag. 446), che questa specie non viva nel Mediterraneo, pure è certo, che essa viene, benchè accidentalmente, nel Golfo di Napoli, ove è rarissima, e si trova anche a Messina. È un Cefalopodo eminentemente nuotatore e il D'Orbigny (**2** pag. 62) racconta di averlo visto uscir fuori dell'acqua ed innalzarsi fino a quindici piedi al disopra della superficie del mare. Vive abbondantemente nell'Atlantico e nel Pacifico e molte volte salta sopra i battelli, che attraversano quegli Oceani. A questo proposito aggiunge il Verrill (**7** pag. 113), che appunto per tale ragione gli uomini di mare lo hanno chiamato « flying Squid ».

3. Gen. **Illex** Steenstrup 1880.

1880. Steenstrup (**11** pag. 20) fondò questo genere sopra i seguenti caratteri: « fovea siphunculi simplici (sine plicis et velis): clavis tentaculorum sine omni apparatu connexivo: brachiis lateralibus ala membranacea destitutis ». Vi comprese le specie *I. illecebrosus* Les. (= *I. piscatorum* Lapyl.) e *I. coindetii* Ver. (= *Ommastrephes sagittatus* (Lamrk.) D'Orb. et plur.). Tutti gli autori precedenti hanno riferite queste

specie al gen. *Ommastrephes* D'Orb., onde la sinonimia del gen. *Illex* si confonde con quella di questo genere innanzi riportata; qui noterò soltanto quella, che si riferisce agli autori posteriori.

1881. Steenstrup (**14** pag. 3). Dimostra, che il gen. *Stenoteuthis* Verrill è eguale ad *Ommastrephes* D'Orb. (species tipicae) e non al gen. *Illex* Stp.

1882. Verrill (**7** pag. 81). *Ommastrephes* D'Orb. (pars). Comprende nel gen. *Ommastrephes* il gen. *Illex* Stp., mentre ne stacca col nome generico *Stenoteuthis* Verr. parecchie specie tipiche (*St. pteropus* Stp., *bartramii* Les. ecc.). Reclama la priorità del gen. *Stenoteuthis* Verr., che secondo lui corrisponderebbe perfettamente al gen. *Illex* Stp.

1886. Appellöf (**1** pag. 35). Gen. *Ommastrephes* D'Orb. Pare, che questo autore non accetti lo smembramento del genere *Ommastrephes* D'Orb., proposto da Steenstrup, e conservi quindi quel genere in tutta la sua primitiva estensione.

1886. Hoyle (**9** pag. 34). *Illex* Stp.

1887. Fischer P. (**11** pag. 346). Gen. *Ommastrephes* D'Orb.; subgen. *Illex* Stp.

1890. Norman (pag. 476). Gen. *Ommastrephes* D'Orb.; subgen. *Illex* Stp.

1890. Posselt (**2** pag. 304). Gen. *Illex* Stp.

1890. Girard A. (**2** pag. 260; **3** pag. 38). Gen. *Ommastrephes* D'Orb.; subgen. *Illex* Stp. Vi attribuisce questi caratteri: « Fosse de l'entonnoir non plissée; cercle corné des grandes cupules des bras tentaculaires entier ou à dents larges, tronquées; petites cupules terminales disposées sur huit series. » Però non ho potuto riscontrare quest'ultimo carattere.

1890. Carus J. V. (pag. 447). *Illex* Stp.

3. **Illex coindetii** (Verany 1837) Steenstrup 1880.

Steenstrup (**11** pag. 20) non soltanto riconobbe nelle due varietà A e B della *Loligo sagittata* Lam. due specie distinte, ma queste riferì a due generi diversi, *Todarodes* ed *Illex*. Conservò alla varietà A il nome specifico di Lamarck e la chiamò *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp., mentre alla varietà B dette il nome di *Illex coindetii* (Verany) Stp. Il Verany infatti, mentre conservò il nome di *L. sagittata* alla varietà B del Lamarck, chiamò *L. todarus* D.Ch. la varietà A, e descrisse come una nuova specie una *L. coindetii* Ver., in cui facilmente si riconosce un giovane della varietà B della *L. sagittata* Lam. Onde giustamente lo Steenstrup, avendo conservato alla forma tipica il nome specifico del Lamarck, attribuì all'altra specie, designata nella varietà B, quello del Verany e la chiamò *Illex coindetii* Ver. non = *L. sagittata* Lam.

1554. Rondelet (Lib. XVII, pag. 506). De Loligine Magna? Dalla figura si potrebbe anche ricavare, che intenda parlare appunto dell'*Illex coindetii* (Ver.) Stp.

1558. Gesner (Vol. IV, Lib. IV, pag. 582). De Lollio? Sembra, che sotto questo nome abbia voluto indicare appunto la *L. sagittata* Lam. var. B.

1756. Seba (Vol. III, Tav. III, Fig. 5-6 e tav. IV Fig. 1-2). Sepia minor + Loligo? Forse designa questa specie.

1758. Linneo (**1** Vol. I, pars VI, pag. 3150). *Sepia Loligo* (pars).

1805. Montfort (**1** Vol. II, Tav. 14, pag. 65). Calmar harpon? È dubbioso, se l'autore con questo nome abbia voluto contrassegnare questa specie o il *T. sagittatus* (Lam.) Stp.

1822. Lamarck (**4** tom. XI, pag. 367). *Loligo sagittata* Lam. « L. alis triangularibus caudae adnatis: limbo sacci integerrimo, lamina dorsali antice dilatata. Var. B, corpore gracili; brachiis pedunculatis perbrevibus. »

1824. Carus G. C. (Tab. 30, fig. 318). *L. sagittata* Lam. (pars). Segue Lamarck e quindi comprende sotto questo nome le due specie.

1826. D'Orbigny (**1** pag. 152). *L. sagittata* Lam. (pars).

1826. Payradeau B. C. (pag. 172). *L. sagittata* Lam. (pars).

1826. Risso (**1** Vol. IV. pag. 6). *L. sagittata* Lam. (pars).

1827. Blainville (**2** Vol. XXVII, pag. 140). *L. sagittata* Lam. Var. B + *L. Brongniartii* Bl. (?).

1828. Delle Chiaje (**1** Vol. IV, pag. 49 e 58). *L. sagittata* Lam. (pars). Riconosce nella specie una var. A ben distinta, che crede eguale alla L. maxima di Seba e *L. todarus* Raf.

1829. Wagner (pag. 225). *L. sagittata* Lam. (pars). Distingue una varietà più grossa e l'altra più piccola.

1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 345; Calmars Tav. 4-5; Ommastrephes Tav. I, fig. 1-10). *Ommastrephes sagittatus* Lam. (pars).
1837. Verany (1 pag. 92, Tav. 4). *Loligo Coindetii* Ver.
1841. Cantraine (pag. 15 e 16). *Loligo sagittata* Lam. Segue Lamarck e crede una sola le due specie di Delle Chiaje.
1841. Delle Chiaje (2 Vol. I, pag. 9). *Loligo sagittata* Lam. (pars). Riporta ad una nuova specie la var. A di Lamarck e la chiama *L. Todarus* D.Ch. Ricerca i caratteri differenziali fra *L. sagittata* Lam. e *L. todarus* D.Ch.
1844. Philippi (2 pag. 202). *Loligo sagittata* Lam. (pars).
1848. Requien (pag. 87, n. 620). *Loligo sagittata* Lam.
1851. Verany (5 pag. 106, Tav. 31 e 32). *Loligo sagittata* Lam. + *Loligo coindetii* Ver. + *L. pillae* Ver. — Il Verany giudica esatta la divisione della *L. sagittata* Lam. in due specie distinte, fatta dal Delle Chiaje, e quindi riporta la *L. sagittata* Lam. e la *L. todarus* D.Ch. Intanto descrive la *L. coindetii* Ver. ed una *L. pillae* Ver., le quali sono, la prima certamente e la seconda probabilmente, giovani esemplari della *L. sagittata* Lam. var. B, vale a dire giovani dell' *Illex coindetii* (Ver.) Stp. Lo stesso autore poi descrive e figura (5 pag. 109, tav. 31) come femmina della *L. sagittata* Lam. un individuo senza alcun dubbio appartenente al *Todaropsis veranyi* Gir.
1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 231). *Ommastrephes sagittatus* Lam.
1855. D'Orbigny (5 pag. 418, tav. 29, Fig. 12 e 16). *Ommastrephes sagittatus* Lam.. Distacca dalla specie l' *O. todarus* D'Orb. (?).
1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 35). *Ommastrephes sagittatus* Lam.
1862. Jeffreys (1 Vol. VI, pag. 129). *O. sagittatus* Lam. (pars).
1867. Fischer P. (2 pag. 12). *O. sagittatus* Lam. (pars).
1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 14). *Ommastrephes sagittatus* D'Orb. (?). Nella sinonimia riporta la *L. coindetii* Ver.
1879. Tryon (pag. 177). *Ommastrephes sagittatus* Lam. = *O. illecebrosa* Les.. Riporta poi come specie distinte *O. coindetii* Ver. ed *O. todarus* D.Ch.
1880. Stossich (2 pag. 159). *O. sagittatus* Lam. (pars).
1884. Girard (1 pag. 314). *Ommastrephes sagittatus.*
1885. Ninni (pag. 160). *Ommastrephes sagittatus* D'Orb.
1886. Hoyle (9 pag. 34). *Illex coindetii* (Ver.) Stp. = *O. sagittatus* D'Orb. et auct. plur. (pars).
1890. Norman (pag. 476). *Illex Coindetii* Ver.
1890. Carus J. V. (pag. 447). *Illex Coindetii* Stp. (?).
1890. Girard A. (2 pag. 260; 3 pag. 38). *Ommastrephes (Illex) Coindetii* Ver.
1894. Pelseneer (4 pag. 204). *Ommatostrephes sagittatus* Lam. (?).

(Tav. 2, Fig. 1; Tav. 11, Figg. 8-19; Tav. 12, Figg. 1-3).

Il capo è più largo dell' apertura del mantello, molto depresso, un poco rigonfiato superiormente. La fovea dell' imbuto è profonda, allargata anteriormente, a contorni anteriori semicircolari. Non esistono pliche, nè foveola (Tav. 11, Fig. 3). Sopra il capo posteriormente si trova un cordone rilevato, che va da una base all' altra della fovea infundibulare, percorrendo tutta quella linea del capo, su cui si adagia il margine anteriore del mantello.

Nello spazio compreso fra questo cordone rilevato, semicircolare e l' origine del muscolo collare sono inserite le creste cefaliche. Queste sono longitudinali, in numero di

sei e disposte tre da un lato e tre dall' altro; sono membranose, brevi, ma espanse e foliacee. La cresta dorsale è la più breve; la mediana è alquanto più lunga ed ha il margine irregolare; la ventrale, posta in vicinanza dell' imbuto, è la più lunga e la più larga di tutte e manda un lobo tondeggiante verso il muscolo depressore esterno dell' imbuto. Posteriormente le tre creste si incontrano e per breve tratto continuano in una unica cresta (Tav. 11, Fig. 12).

Gli occhi sono rotondeggianti, laterali ed appena sporgenti.

L' apertura oculare è larga, trasversale, e a causa di un profondo seno lacrimale, diretto verso la parte anteriore, prende forma triangolare (Tav. 11, Fig. 12). In corrispondenza degli occhi la pelle assottigliandosi diventa membranosa e trasparente e forma due cicatrici rotonde, ben distinte.

Le braccia sessili (Tav. 11, Fig. 10, 16, 15) sono allungate, coniche; variano per forma e grandezza. Le braccia del primo paio sono le più corte e delicate, subulate, alla base irregolarmente prismatiche; non hanno membrane natatoie, di cui si trova soltanto traccia, rappresentata da una brevissima cresta, verso l' estremità apicale del braccio. Le braccia del quarto paio seguono per lunghezza le precedenti, delle quali sono anche alquanto più robuste; hanno forma prismatica in tutta la lunghezza e mancano di membrana natatoia. Le braccia del secondo paio sono più lunghe ed anche più grosse di quelle del quarto paio; appiattite ed ingrossate alla base, coniche ed assottigliate all' estremità; hanno una membrana natatoia brevissima, limitata soltanto alla base. Le braccia del terzo paio sono più lunghe di tutte le altre, ma superano di poco quelle del secondo paio; sono allargate alla base, depresse e coniche all' estremità; hanno una mediocre membrana natatoia, la quale si estende sopra la parte mediana del braccio e non ne raggiunge la base, nè l' estremità. Tutte le braccia sessili sono provviste di una mediocre membrana cuopritrice.

Le ventose delle braccia sessili sono disposte in due serie ed hanno apertura obliqua. Sono inserite sopra peduncoli formati da alcuni cordoni, i quali partono dal margine della membrana cuopritrice. Dalla base del braccio fino alla metà di esso si vanno gradatamente ingrandendo, quindi si impiccioliscono a misura che si avvicinano all' estremità, ove si trovano le più piccole (Tav. 11, Figg. 10, 16). Sono provviste di un anello corneo, molto largo in una metà e molto stretto nell' altra, armato di sei soli denti conici, acuminati e posti sul margine corrispondente alla metà larga, che è la superiore (Tav. 11, Fig. 14 *a, b, c*).

Le braccia tentacolari non raggiungono in lunghezza il doppio delle braccia del terzo paio. Sono delicate, prismatiche, retrattili, terminate a clava allungata, poco rigonfiata, lanceolata e provvista di molte ventose di varia grandezza (Tav. 11, Fig. 8). Le ventose, che occupano la base della clava sono di mediocre grandezza e disposte irregolarmente. Quelle, che si trovano nella parte di mezzo, formano quattro serie regolari, di cui le due mediane constano di ventose molto grosse e le due laterali di ventose piccole e lungamente peduncolate. Le grosse ventose suddette sono in numero di quattordici, sette in una serie e sette nell' altra; delle sette poste sopra una serie la quarta è la più grossa,

mentre le altre vanno gradatamente decrescendo da una parte e dall' altra in modo, che quella, che segue, è sempre più piccola della precedente. Infine le ventose dell' estremità apicale della clava sono piccolissime, numerose, quasi uguali fra di loro ed irregolarmente disposte. Invero secondo lo STEENSTRUP (**11** pag. 19, 20, 21), seguito poi dal GIRARD (**2** pag. 260) e dal CARUS (pag. 447), queste sarebbero disposte in otto serie; ma a me non è mai avvenuto di poter riscontrare sopra i molti esemplari accuratamente osservati una regolarità tale nella loro disposizione da permettermi di determinare le otto serie descritte dai citati autori.

Le ventose della clava tentacolare hanno apertura obliqua, sono peduncolate ed armate di un anello corneo perfettamente liscio, senza denti nè tubercoli di sorta (tav. 11, fig. 13, b, c). Il GIRARD (**2** pag. 260) ha descritto l'anello corneo delle grandi ventose tentacolari armato sopra tutto il margine di denti larghi e troncati ed ha attribuito tale carattere al genere *Illex;* ma, tenendo appunto conto di questa asserzione, ho studiato molte volte ed anche a forti ingrandimenti l'anello corneo di dette ventose e l'ho sempre trovato liscio, senza denti nè tubercoli [1]).

La clava è provvista all' estremità di una natatoia bene sviluppata, e di ampie cuopritrici.

La membrana boccale è cospicua, a margine libero irregolare, con sette lobi sporgenti ed acuminati; per la parte basale è attaccata alle braccia e propriamente alla faccia ventrale di esse. In corrispondenza di ciascuno dei sette lobi sporgenti si origina una briglia: sono quindi sette briglie, di cui una va ad inserirsi fra le due braccia del primo, due sulle braccia del secondo, due su quelle del terzo e due su quelle del quarto paio (Tav. 11, Fig. 9).

La membrana labiale esterna è delicatissima ed il suo margine libero è liscio. La membrana labiale interna è spessa, muscolosa e porta sul margine un gran numero di brevi tentacoli, che formano una fitta corona intorno al becco (Tav. 11, Fig. 9).

Il bulbo boccale è mediocre, rotondo; il becco robusto ed adunco (Tav. 11, Fig. 17, *a, b*). La branca superiore di questo presenta alla base un dente tondeggiante, (Tav. 11, Fig. 17, *b*); la branca inferiore invece presenta sul margine un incavo profondo, che vi forma una smarginatura ad angolo acuto (Tav. 11, Fig. 17, *a*).

La radula (Tav. 11, Fig. 1) è formata da cinque serie di denti; una mediana, due laterali e due marginali, quindi corrisponde alla formola 32123. I denti della serie mediana e delle laterali, triangolari e tubercolati alla base, hanno la medesima forma; ma quelli sono più grossi e robusti di questi. I denti poi delle due serie marginali cilindrici, allun-

---

[1]) Intanto lo STEENSTRUP prima (**11** pag. 21) ed il CARUS (pag. 447) poi nell' assegnare i caratteri al gen. *Illex* riferiscono, che l'anello corneo delle ventose maggiori tentacolari è o liscio o armato di denti larghi e troncati. Però nell' *Illex coindetii* (Ver.) Stp. l'ho sempre trovato liscio e nell' altra specie, *Illex illecebrosus* (Les.) Stp., il VERRILL (**7** pag, 87, tav. 18 fig. 7) lo descrive anche nearly smooth and even. Ciò posto, a me sembra, che non debba darsi valore di carattere generico alla dentatura di detto anello corneo.

gati, alquanto arcuati all' estremità e fortemente ingrossati alla base prendono la forma di uncini.

L'imbuto è conico all'estremità, a lati paralleli alla base. Il margine posteriore è profondamente incavato nella parte ventrale. L' apertura anteriore è larga; mediocre la linguetta (Tav. 12, Fig. 2). I muscoli depressori dell' imbuto sono in numero di quattro, due dorsali più piccoli e due laterali più robusti.

L' organo dell'imbuto è formato da tre pezzi, uno dorsale e due ventrali (Tav. 12, Fig. 2); corrisponde allo schema B (pag. 23). Il pezzo dorsale ha la forma di un V capovolto ed è anteriormente prolungato a punta fino alla base della linguetta, mentre le due branche si estendono posteriormente sopra l' inserzione dei due muscoli retrattori dell' imbuto.

Il muscolo collare è ben sviluppato e porta una piastra nucale lineare, posteriormente arrotondata ed anteriormente allargata in forma di rombo.

Il mantello è conico, allungato, troncato nella parte anteriore, terminato a punta posteriormente (Tav. 11, Fig. 15). Il margine anteriore non presenta alcuna profonda smarginatura; nella parte dorsale si nota una punta ottusa e nella ventrale due angolosità corrispondenti ai due lati dell' imbuto, fra le quali s' incava un seno poco profondo.

L' apparato costrittore è cartilagineo, complicato (Tav. 12, Fig. 3). Le cicatrici sono formate da due solchi, di cui uno è longitudinale e molto più stretto dell' altro, che è trasversale, molto allargato e breve. I due solchi sono situati in modo da prendere la figura di un T capovolto (⊥). In corrispondenza delle cicatrici si trovano sul mantello le due creste rilevate, una trasversale e l' altra longitudinale, le quali formano una figura simile a quella dei solchi.

Le natatoie sono romboidali, allargate ed occupano l'ultimo terzo del mantello. Posteriormente sono congiunte; formano una smarginatura nella inserzione anteriore. Due volte più larghe che lunghe si terminano posteriormente e sui lati in punte più o meno prominenti (Tav. 11, Fig. 15).

Il gladio è lungo quanto il mantello; è lineare, allargato anteriormente e terminato in punta; ristretto posteriormente e con cono terminale (Tav. 11, Fig. 19). Tanto le coste marginali quanto la mediana sono rilevate, spesse, intensamente colorate in giallo bruno. Tutte e tre si incontrano posteriormente e si fondono in una sola là, ove il gladio si restringe. Il cono terminale è allungato e posteriormente terminato a punta acuta.

L'ectocotilizzazione ha luogo nel quarto braccio destro (Tav. 11, Figg. 10 e 18). Questo conserva le medesime proporzioni del corrispondente braccio sinistro. Le ventose però diventano più piccole e quindi sembrano, come se fossero poste a maggiore distanza fra di loro. Le creste rilevate, che si trovano alla base delle ventose, in questo braccio sono alquanto più sviluppate, anzi alcune prendono uno sviluppo veramente straordinario e la forma di brattea. Contemporaneamente le ventose occupanti l'ultimo quinto del braccio si trasformano in piccoli pulvilli a mo' di tubercoli, che all' estremità diventano piccolissimi e sono impiantati sopra un delicato picciuolo. Anche le braccia del primo paio subiscono nel maschio una lieve modificazione. Esse sono alquanto più larghe che nella femmina; le

creste poste alla base delle ventose sono più sviluppate e le ventose medesime impiantate a maggiore distanza fra di loro.

Il Girard (**3** pag. 40 e 43) in tre esemplari ha riscontrata l'ectocotilizzazione a destra ed in altri tre a sinistra. In tutti gli esemplari del golfo da me esaminati, e non sono stati pochi, ho trovato sempre il braccio ventrale destro ectocotilizzato; anche il Norman (pag. 476) in un individuo proveniente da Napoli ha riscontrata l'ectocotilizzazione nel medesimo braccio. Sicchè io non posso confermare l'osservazione di Girard, la quale mette in luce un fatto nuovo, che a me sembra stranissimo; si avrebbe infatti variazione in un carattere, che, senza alcun dubbio, ha valore specifico e non varia mai nelle altre specie.

Il colore fondamentale di questa specie varia fra il giallo bruno ed il giallo mattone. I cromatofori, ordinariamente grossi, variano per il colore, ma in generale hanno una tinta rossa più o meno bruna. Sul capo, fra le smarginature delle pinne e sopra le braccia si nota iridescenza bluastra, giallastra ed argentina. Sopra tutta la parte dorsale del mantello è notevole una lunga striscia longitudinale più scura. Il margine delle pinne e la parte interna delle braccia sono pallide. Sopra gli occhi si scorge una vaga tinta bluastrina e vi spiccano due macchie reniformi, poste una per parte, di colore rosso vivo, con forte iridescenza argentina e giallastra. Gli occhi sono azzurri.

Le misure seguenti sono state ricavate dagli esemplari più grandi pescati nel golfo.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	39
» del capo	»	3
» del mantello	»	20
» delle braccia sessili:		
1.° paio	cm.	6
2.° paio	»	8 ½
3.° paio	»	9
4.° paio	»	7 ½
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	15
» delle pinne	»	7
Larghezza delle pinne	»	10

Questa specie non è molto frequente; vive sui fondi fangosi e si trova anche qualche volta sopra i detritici. Si pesca a varie profondità, da 50 fino a 250 metri, e comunemente viene presa dalle paranze e dalle tartanelle; ma, non essendo pregiata sul mercato, non se ne fa una pesca speciale. Non raggiunge mai grandi proporzioni. Le uova non si conoscono (Vedi in seguito a pag. 86). Oltre le due forme descritte dal Verany col nome di *L. coindetii* Ver. e *L. pillae* Ver., che sono certamente due giovani di questa specie, non ho mai trovato nel golfo altri piccoli Cefalopodi, che ad essa si potessero riferire.

Dai pescatori napoletani è chiamato totariello o calamaro saetta, col qual nome è distinto tanto dalla *Loligo vulgaris* (calamaio), quanto dal *Todarodes sagittatus* (totaro).

4. Gen. **Todaropsis** Girard 1889.

1889. Girard (1 pag. 204) stabilì questo sottogenere, che invece io credo abbia valore di un genere, come ho detto innanzi (pag. 64), e lo distinse con questi caratteri: « Fosse de l'entonnoir non plissée; cercle corné des grandes cupules des bras tentaculaires armé de dents nombreuses et égales, courtes et aigües; petites cupules terminales sur quatre séries ».

1890. Posselt (2 pag. 59-60). *Todaropsis.* Accetta il genere, nel quale riconosce caratteri comuni alle due sottofamiglie, Ommastrephinae ed Illicinae, in cui egli divide gli Ommastrephini.

4. **Todaropsis veranyi** Girard 1889.

1889. Girard (1 pag. 204) è stato il primo a riconoscere nella forma descritta e figurata dal Verany (5 pag. 106, tav. 31), come maschio della *L. sagittata* Lam. = *Illex coindetii* (Ver.) Stp., una specie distinta, che riferì al nuovo genere *Todaropsis*, e chiamò *T. veranyi.* Nella descrizione della nuova specie il Girard mette in rilievo i seguenti caratteri: la forma del corpo: la forma e la grandezza delle natatoie, considerata in rapporto alla lunghezza del mantello: le creste cefaliche poco sviluppate: la lunghezza proporzionale e la grandezza delle braccia sessili: gli anelli cornei delle ventose delle braccia sessili armati di sei denti triangolari: l'ectocotilizzazione in tutt'e due le braccia ventrali: la disposizione delle ventose sopra l'estremità tentacolare: i cerchi cornei delle piccole ventose tentacolari armati di denti, come quelli delle ventose delle braccia sessili: i cerchi cornei delle grosse ventose tentacolari armati di 36 denti, e di 22 quelli delle ventose laterali.

1851. Verany (5 pag. 106-109, tav. 31). *Loligo sagittata* ♂.

1869. Targioni Tozzetti (2 pag. 52-54). *Ommastrephes sagittatus* Lam. Il maschio, di cui descrive l'ectocotile, corrisponde al maschio di questa specie e non al maschio dell' *O. sagittatus* Lam. = *Illex coindetii* (Ver.) Stp. L'esemplare poi, di cui si parla a pag. 54, e che nella collezione del Museo di Firenze porta il n.° 55, è con molta probabilità la femmina di questa specie (*Todaropsis veranyi* Gir.).

1890. Posselt (2 pag. 59). *Todaropsis Veranyi* Gir. Avendo ricevuto dal Girard tre esemplari femmina del *T. veranyi* Gir., riconosce la esistenza del genere e della specie e da uno studio sommario rileva, che il gen. *Todaropsis* forma un anello di congiunzione fra le due sottofamiglie, Ommastrephinae ed Illicinae, le quali non sarebbero tanto lontane, quanto dapprima egli credeva.

(Tav. 2, Fig. 7; Tav. 12, Figg. 4-19).

Il capo è depresso, allargato, molto più largo dell'apertura del mantello; presenta un diametro trasversale maggiore del diametro antero-posteriore. Superiormente è alquanto rigonfiato in corrispondenza dei lobi oculari; inferiormente è quasi del tutto piatto (Tav. 12, Figg. 8, 7, 17).

Nella parte inferiore vi è scavata la fossetta dell'imbuto, che è breve, poco profonda, limitata anteriormente da un margine appena ripiegato a curva. Non esiste una foveola e la fovea è perfettamente liscia (Tav. 12, Figg. 7, 17).

Posteriormente sul capo si eleva un cordone, che dall'una delle estremità posteriori della fovea va all'altra e forma sopra la parte cervicale un angolo col vertice rivolto allo indietro. Nello spazio contenuto fra questo cordone e l'origine del muscolo collare si trovano le creste cefaliche. Vi sono sei creste longitudinali e due trasversali; tre creste longitudinali ed una trasversale sono poste da un lato e tre altre longitudinali e l'altra

trasversale dall'altro lato. Le creste trasversali sono parallele al cordone rilevato, foliacee, brevi e di varia grandezza; le longitudinali sono poco rilevate ma più lunghe delle precedenti, alle quali dopo un non lungo cammino vanno ad innestarsi.

Gli occhi sono globulari e poco prominenti. L'apertura oculare è trasversale con un profondo seno lacrimale, che è incavato verso la parte anteriore e, prolungandosi alquanto, fa prendere all'apertura oculare forma triangolare (Tav. 12, Fig. 5).

L'integumento del capo si assottiglia in corrispondenza dei lobi oculari e diventa membranoso, descrivendo sopra ciascun lobo oculare una cicatrice a forma di luna crescente (Tav. 12, Fig. 7).

Le braccia sessili sono coniche, lunghe e robuste; differiscono fra di loro, ma non molto, per lunghezza; variano per forma e grandezza. Le braccia del primo paio sono le più corte e le più gracili di tutte. Le braccia del quarto paio sono alquanto più lunghe e robuste delle precedenti. Le braccia del terzo paio sono più lunghe ancora di queste ultime. Le braccia del secondo paio sono compresse e fra tutte le più lunghe e robuste.

Solamente sopra le braccia del terzo paio si trova una mediocre membrana natatoia, limitata agli ultimi due terzi del braccio; mentre appena si riscontra un accenno della membrana natatoia sopra le altre braccia (Tav. 12, Figg. 8, 13, 18).

Le ventose, disposte sopra tutte le braccia sessili in due serie alternanti, sono piccole e soltanto sopra le braccia del secondo e terzo paio un poco più grosse, che sopra le altre. Si ingrandiscono gradatamente dalla base alla metà di ciascun braccio; dalla metà all'estremità impicciolíscono. Sono picciuolate; il picciuolo brevissimo si trova inserito sul margine di un piccolo rilievo trasversale, che si prolunga sopra la membrana cuopritrice. Hanno l'apertura obliqua e prendono la forma di un elmetto (Tav. 12, Figg. 8, 13, 18). L'anello corneo, di cui sono armate, è dentato sul margine a mo' di una sega (Tav. 12, Fig. 10).

Le braccia tentacolari sono lunghe, cilindriche, poco ed irregolarmente compresse, terminate da una clava di mediocre grandezza ed alquanto rigonfiata. Sono più lunghe del capo e del mantello, presi insieme, e sorpassano di un terzo le braccia sessili. La clava occupa tutto l'ultimo terzo del braccio tentacolare.

Le ventose sono disposte su la base della clava irregolarmente e sopra il resto in quattro serie. Le ventose delle due serie marginali sono tutte piccolissime; ma dodici delle due serie mediane si ingrandiscono e raggiungono proporzioni enormi, sicchè occupano più della metà della clava. Di queste dodici grosse ventose sei appartengono ad una serie e sei all'altra; le due di mezzo di ciascuna serie sono le più grosse, mentre le altre si vanno gradatamente impiccolendo a misura che da quelle si allontanano. Alla base della clava si notano poi poche altre ventose irregolarmente disposte, le quali hanno una grandezza media fra le precedenti e quelle situate alla estremità. Le piccole ventose dell'estremità disposte in quattro ben distinte serie regolari sono disuguali fra di loro; le apicali più piccole e quelle della serie esterna un tantino più grosse (Tav. 12, Fig. 14).

La clava è provvista di una cresta natatoia, la quale incomincia dopo il primo quinto della lunghezza totale del braccio tentacolare e si protrae fino all' apice; verso la metà della sua lunghezza si allarga ed acquista la sua massima ampiezza.

Le membrane cuopritici sono bene sviluppate tanto sopra le braccia sessili quanto sopra la clava delle braccia tentacolari. È notevole il rapporto che esiste tra la membrana cuopritrice e le ventose. Nelle braccia sessili le ventose sono inserite sopra un rilievo, che dalle cuopritrici interne va fin quasi al margine opposto. Sopra la clava tentacolare si trovano le medesime strie trasversali rilevate, sopra le quali si inseriscono le ventose.

La membrana boccale è ampia; si origina dalla base delle braccia ed a queste è congiunta per mezzo di sette briglie, di cui una si inserisce fra le braccia del primo paio, due fra quelle del primo e secondo paio, due fra le braccia del terzo paio e le tentacolari e le altre due fra le braccia del quarto paio e le tentacolari. Il margine interno della membrana boccale porta sette lobi angolosi, sporgenti verso l' apertura boccale, corrispondenti alle sette briglie (Tav. 12, Fig. 9).

La membrana labiale esterna è mediocremente sviluppata, ricopre quasi perfettamente l' interna ed è attraversata da numerose ripiegature, che sui margini prendono la forma di piccolissimi lobi. Si origina dalla base del bulbo boccale insieme con la membrana labiale interna ed è posta fra questa e la membrana boccale (Tav. 12, Fig. 9).

La membrana labiale interna è più robusta della precedente; aderisce al becco corneo; in corrispondenza delle due branche di questo forma due prolungamenti, che accompagnano quelle fino all' estremità. Ha il margine libero contornato da un gran numero di piccoli tubercoli cilindrici, i quali si dispongono in fitta corona attorno all' apertura boccale (Tav. 12, Fig. 9).

Il becco è mediocremente robusto (Tav. 12, Fig. 16). La mandibola superiore è più forte, ma meno adunca e più corta della inferiore. Il margine tagliente dell' una e dell' altra è liscio; non presenta denti nè smarginature.

La radula consta di sette serie di denti; una serie mediana, quattro laterali e due marginali, onde si ha la formola: 3221223. I denti della serie mediana e delle serie laterali triangolari, prolungati a punta conica nel mezzo e tubercolati alla base, hanno la medesima forma, ma quelli sono più lunghi e robusti di questi. I denti delle serie marginali sono conici, ingrossati fortemente alla base ed incurvati (Tav. 12, Fig. 6).

L' imbuto è piccolo, conico e corto (Tav. 12, Fig. 17). Il margine posteriore è profondamente smarginato nella parte ventrale. L' apertura anteriore dell' imbuto è rotonda. La linguetta è di mediocre grandezza. Sono visibili quattro muscoli depressori dell' imbuto, di cui due prendono la forma di pilastri muscolari, che limitano lateralmente la fossetta dell' imbuto e si inseriscono presso le cicatrici dell' apparato costrittore, e due a guisa di briglie robuste vanno ad inserirsi alla parte inferiore del capo.

L' organo dell' imbuto (Tav. 12, Fig. 7) è formato di tre pezzi, uno dorsale a forma di V capovolto (Λ) e due ventrali reniformi. (Schema B, pag. 23). Il pezzo mediano è anteriormente arrotondato e non prolungato a punta. Anche i due pezzi ventrali sono tondeggianti, brevi, tipicamente reniformi.

Il muscolo collare (Tav. 12, Fig. 12) è ben sviluppato e porta sul dorso una piastra cartilaginea. Questa piastra è allargata ed arrotondata anteriormente, ristretta posteriormente. La parte mediana di essa è attraversata da un solco longitudinale, molto profondo.

Il mantello è (Tav. 12, Figg. 5, 8) cilindrico fino al margine anteriore delle pinne, ove si restringe bruscamente per terminarsi a punta arrotondata. Il margine anteriore è leggermente sinuoso e presenta nella parte mediana dorsale un angolo sporgente sul capo.

L'apertura del mantello è molto più stretta del capo.

Il gladio è lineare, lungo quanto il mantello, anteriormente allargato, posteriormente ristretto e terminato con un cono terminale (Tav. 12, Fig. 4). L'estremità anteriore è terminata a punta. I margini corrono paralleli per circa la metà della lunghezza totale, quindi rapidamente si dirigono l'uno verso l'altro; onde il gladio si restringe gradatamente fino all'estremità posteriore. Le coste sono rilevate, di colore giallo bruno; le marginali più larghe e salienti della mediana. Alla estremità posteriore le tre strie si incontrano e riuniscono insieme. Il cono terminale è formato da due espansioni membranose, laterali, che si ripiegano ed incontrano nella parte ventrale.

L'apparato costrittore (Tav. 12, Fig. 17) è complicato. Le cicatrici scavate sopra l'imbuto sono formate da due solchi larghi ed a margini cartilaginei. Questi solchi, di cui uno, il più lungo, è longitudinale, e l'altro, il più corto, è trasversale, si incontrano ad angolo retto, dando alla cicatrice la forma tipica di T capovolto (⊥). Sopra la faccia interna del mantello si trovano tre creste rilevate in corrispondenza ai solchi della cicatrice, nei quali si adattano perfettamente. La cresta, che s'inserisce nel solco longitudinale, è la più lunga ed ha la forma di un cuneo.

Le natatoie (Tav. 12, Fig. 8) sono terminali, romboidali, molto più larghe che lunghe; prese insieme misurano in larghezza il doppio di quanto misurano in lunghezza. Anteriormente, nel punto di inserzione, formano una profonda smarginatura. Sui lati sono arrotondate.

L'ectocotilizzazione ha luogo in tutt'e due le braccia del quarto paio, che nel maschio sono modificate. Il braccio destro subisce modificazioni più profonde ed è quello, che corrisponde al braccio ectocotilizzato dell'*Illex coindetii* (Ver.) Stp.; l'altro si differenzia soltanto per poco dal corrispondente braccio sinistro della femmina. Nel braccio destro la modificazione ha luogo tanto alla base, quanto all'estremità apicale. Le ventose della base scompariscono quasi tutte, ne restano solamente cinque o sei, ed in luogo delle ventose scomparse si rinvengono alcuni tubercoli rilevati, bratteiformi. Alla estremità del braccio, mentre le ventose di una serie scompariscono del tutto ed al loro luogo si trovano piccolissimi tubercoli, che hanno la forma di denti di sega, quelle dell'altra serie non scompariscono, ma si impiccoliscono ed all'apice si trasformano in piccoli pulvilli (Tav. 12, Figg. 13 e 19). Il braccio sinistro si modifica soltanto alla base, la estremità di esso resta normale. Alcune ventose scompariscono e sono sostituite da altrettanti tubercoli bratteiformi; altre si impiccoliscono soltanto, quindi sembra, come se fossero poste a maggior distanza fra loro (Tav. 12, Figg. 11 e 13).

Il colore fondamentale di questa specie è il giallo ocraceo, più o meno intenso. Tutto il corpo è sparso di piccoli cromatofori rossastri o di colore giallo-bruno, i quali quando sono estesi danno all'animale una tinta più scura ed alquanto tendente al rosso. La iridescenza è vivace e varia; tutto il corpo è iridato, ma più di ogni altra parte il capo, ove è notevole una bella iridescenza bluastra. La parte inferiore del capo, i margini delle natatoie e la parte ventrale delle braccia sono pallidi; vi si rinviene iridazione argentina ed uno scarso numero di piccolissimi cromatofori. Gli occhi sono di colore azzurro scuro (Tav. 2, Fig. 6).

Le misure, che seguono, sono state prese sopra un esemplare di grandezza media.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	17
» del capo	»	2
» del mantello	»	$6\frac{1}{2}$
» delle braccia sessili:		
1.° paio	»	$3\frac{1}{2}$
2.° paio	»	$4\frac{1}{2}$
3.° paio	»	$4\frac{1}{2}$
4.° paio	»	$3\frac{3}{4}$
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	$8\frac{1}{2}$
Lunghezza delle natatoie.	»	$3\frac{1}{2}$
Larghezza delle natatoie.	»	$5\frac{1}{2}$.

Si pesca insieme con l'*Illex coindetii* (Ver.) Stp., ma non è frequente. Vive ordinariamente sopra i fondi fangosi, soltanto qualche volta si rinviene anche sopra i fondi detritici. Raggiunge le profondità di 150 e 200 metri; non viene mai in vicinanza della riva; s'incomincia a trovare dai 70 metri di profondità in giù. Qualche volta, ma raramente, è stata pescata nel golfo natante alla superficie dell'acqua.

I pescatori confondono questa specie con l'*Illex coindetii* (Ver.) Stp. e la chiamano anche totariello.

Non ho mai viste le uova di essa e non ne conosco i piccoli.

5. Gen. **Todarodes** Steenstrup 1880.

1880. Steenstrup (**11** pag. 19) costituì questo genere, staccandolo dall'antico genere *Ommastrephes* d'Orb., e vi comprese gli Ommastrephini, in cui si riscontrano i seguenti caratteri: — fovea siphunculi sat profunda, plicata ad marginem superiorem seu anteriorem, plicis obvelatis fere ut in genere Ommastrephis: clavis tentaculorum omni apparatu connexivo destitutis: brachiis lateralibus non aliferis. — Intanto il Rafinesque (**2** pag. 64) fin dal 1840 pare, che avesse avuta l'idea di fare un genere nuovo della sua specie *L. todarus*, che chiamò *Todarus argo* (?); ma si espresse in modo così indeterminato e confuso, che non si può dare nessun valore alle sue parole. La sinonimia per quanto riguarda gli autori antecedenti è la stessa di quella del gen. *Ommastrephes*.

1886. Hoyle (**9** pag. 34). *Todarodes* Stp.

1887. Fischer P. (**11** pag. 346). *Todarodes* Stp.; lo considera come sottogenere di *Ommastrephes* d'Orb.

1890. NORMAN (pag. 447). *Todarodes* Stp., Subgen. di *Ommastrephes* d'Orb.

1890. POSSELT (2 pag. 6). *Todarodes* Stp., Gen. della famiglia Ommastrephidae e propriamente della sottofamiglia Ommastrephinae.

1890. CARUS J. V. (pag. 447). *Todarodes* Stp.

1890. GIRARD A. (2 pag. 260, 264; 3 pag. 36, 37, 38). *Todarodes* Stp., Subgen. del gen. *Ommastrephes* d'Orb.

5. Todarodes sagittatus (Lam.) Steenstrup 1880.

1880. STEENSTRUP (11 pag. 2), dopo aver stabilito il genere *Todarodes*, riconobbe nella *L. sagittata* Lam. un tipico rappresentante del nuovo genere ed identificò questa specie con quella, che DELLE CHIAJE aveva creduto di separare dalla medesima specie di LAMARCK col nome di *O. todarus* D. Ch. L'identificazione dello STEENSTRUP è senza dubbio esatta, ma bisogna pur riconoscere, che il DELLE CHIAJE (1 vol. IV, pag. 59) già molto tempo prima aveva richiamata l'attenzione sopra i più salienti caratteri di questo Cefalopodo, che egli dapprima riferì alla var. *a*) della *L. sagittata* Lam., e distinse, riportandosi al disegno di SEBA, con l'appellativo di *maxima*; in seguito poi propose farne una specie a parte. Il naturalista napoletano fu disgraziatamente deviato dalla grande confusione, che gli autori precedenti avevano generata intorno alla specie di LAMARCK! Pertanto a togliere ogni confusione è utile tener presente la seguente sinonimia, proposta dallo STEENSTRUP (11 pag. 20): *Todarodes sagittatus* Lmk. = *O. Todarus* (D. Ch.) d'Orb. (Verany) etc.; non = *O. sagittatus* Blainv., 1823 (= *O. Bartramii* Les. 1821 et Blainv. 1823; non = *O. sagittatus* (Lmk.) d'Orb. et aut. plur. = (*O. illecebrosus* Les. 1821 + *O. Coindetii* (Verany) 1837, secund. d'Orb.).

1758. SEBA (III. tav. IV, fig. 1-2), disegna certamente questa specie col nome « Loliginis species maxima », che secondo lo STEENSTRUP corrisponde alla *Loligo sagittata* var. *a*) Lam.

1805. MONTFORT (1 II, pag. 65, tav. XIV). *Loligo harpagon?*

1814. RAFINESQUE (1 pag. 29). *Loligo todarus?* Sembra che quest'autore fin dal 1814 avesse divisato di staccare la specie dalla *L. sagittata* Lamk. e le avesse dato il nome, che poi conservò DELLE CHIAJE; però egli in una osservazione o nota, che sia, annunziò il fatto senza nè descrivere, nè figurare la specie nuova.

1817. CUVIER (1 pag. 52) fra gli esemplari di *Loligo sagittata* Lam. ne notò alcuni molto più grandi e con i piedi, specialmente i due posteriori (?), forniti di una larga membrana con fasci trasversali, che li deve aiutare potentemente nel nuoto....? Forse questi esemplari appartengono al *T. sagittatus* (Lam.) Stp.

1822. LAMARCK (4 Vol. XI, pag. 367). *L. sagittata* var. *a*) Lam. « Corpore oblongo, crassissimo; brachiis pedunculatis praelongis. In sinonimia: Loliginis species maxima » SEBA (tom. III, tab. IV, fig. 1-2).

1823. BLAINVILLE (Vol. XXVII, pag. 141). *L. maxima* Blainv. = Calm. sagitté var. *a*) Lam. Pare certo, che anche questo autore abbia avuta l'idea di staccare questa forma dalla specie di LAMARCK.

1824. CARUS G. C. (tab. 30, pag. 318). *Loligo sagittata* Lam. Segue LAMARCK e vi comprende quindi oltre il *T. sagittatus* (Lam.) Stp. anche l'*Illex coindetii* (Verany) Stp.

1826. RISSO (1 t. IV, pag. 6). *L. sagittata* Lam. (pars).

1826. PAYRADEAU B. C. (pag. 172). *Loligo sagittata* Lam. (pars).

1834. DELLE CHIAJE (1 Vol. IV, pag. 59-161). *L. todarus* D. Ch. = *L. sagittata* var. *a*) Lam.

1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 349, Calm. pl. I; Ommas. pl. II, fig. 4-10). *Ommastrephes todarus* D'Orb.? Nella sinonimia cita RAFINESQUE e non DELLE CHIAJE.

1840. RAFINESQUE (2 pag. 64). *Todarus argo?* Propone di stabilire un nuovo genere per la specie *L. todarus* Raf., cui egli darebbe il nome di *Todarus argo* Raf. In questa proposta comparisce vagamente l'idea, che STEENSTRUP ha precisata e completata quarant'anni dopo.

1841. DELLE CHIAJE (2 Vol. I, pag. 9 e Vol. V, pag. 68). *L. todarus* D. Ch. = *L. sagittata* var. *a*) Lam.

1841. CANTRAINE (pag. 15). *Loligo sagittatus* Lam. Non accetta la specie formata da DELLE CHIAJE sopra la var. *a*) della *L. sagittata* Lam. e ritiene la *L. todarus* D. Ch. essere un grosso esemplare di *L. sagittata* Lam.

1851. VERANY (5 pag. 101). *L. todarus* D. Ch. Non solamente accetta la nuova specie del DELLE CHIAJE, ma ne completa la descrizione e dilegua il dubbio elevato dal CANTRAINE.

1853. FORBES and HANLEY (pag. 231). *O. sagittatus* Lam.

1855. D'Orbigny (5 pag. 4231). *Ommastrephes Todarus* D'Orb. (?).
1858. Adams H. a. A. (Vol. I, pag. 35). *O. todarus* D. Ch.
1862. Jeffreys (1 Vol. VI, pag. 128). *O. todarus* D. Ch.
1879. Tryon (pag. 179). *O. todarus* D. Ch.
1886. Hoyle (9 pag. 34). *Todarodes sagittatus* Lam. = *O. todarus* D. Ch.
1887. Fischer P. (11 pag. 15). *Ommastrephes todarus* D. Ch.
1890. Kolombatovic G. (pag. 141). *Ommastrephes sagittatus* Lam.
1890. Norman (pag. 477). *Todarodes sagittatus* Lam.
1890. Girard A. (2 pag. 264). *Ommastrephes (Todarodes) sagittatus* (Lam.) Stp.
1890. Posselt (2 pag. 1-60). *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp.
1890. Carus J. V. (pag. 447). *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp.
1894. Joubin (6 pag. 4 e 6). *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp.
1894. Pelseneer (4 pag. 204). *Ommatostrephes sagittatus* Lam.

(Tav. 1; Tav. 10, Figg. 17-23; Tav. 11, Figg. 1-7).

Il capo è grosso, alquanto depresso, più largo dell'apertura del mantello; ha il diametro trasversale circa il doppio dell'infero-superiore. È schiacciato inferiormente, appena tondeggiante superiormente (Tav. 1; Tav. 10, Figg. 22, 23).

Posteriormente, ove il capo incontra il margine del mantello, vi è un cordone rilevato, che va da un estremo all'altro della fovea infundibulare, è alquanto sinuoso e forma sopra la parte nucale un angolo ottuso a vertice posteriore. Sui lati, nello spazio compreso fra il cordone ora descritto e l'inserzione del muscolo collare, vi sono le creste cefaliche in numero di sei, tre poste da un lato e tre dall'altro. Queste creste cefaliche sono longitudinali e riunite fra di loro a tre a tre per ciascun lato da una cresta trasversale breve e poco rilevata. Delle creste longitudinali la esterna e la mediana, situate alquanto obliquamente, sono più lunghe della interna, la quale è molto più rilevata delle precedenti e prende la forma di un lobo membranoso (Tav. 10, Figg. 22, 23).

Gli occhi sono grandi, globulari, laterali, mobili nella cavità orbitale, mediocremente sporgenti. L'apertura oculare è larga, circolare, provvista anteriormente di un seno lacrimale profondo (Tav. 10, Fig. 22).

Le braccia sessili variano per grandezza e forma; hanno una doppia serie di ventose. Le braccia del primo paio sono subulate, più gracili e più corte di quelle del secondo e terzo paio, ma più robuste e più lunghe di quelle del quarto. Sono provviste di mediocre membrana cuopritrice, che in corrispondenza di ciascuna ventosa presenta un'angolosità, su la quale si prolunga un cordoncino muscoloso proveniente dalla base della ventosa medesima. La membrana natatoia è poco sviluppata sopra queste braccia ed è delicatissima. Le braccia del secondo paio eguali per lunghezza a quelle del terzo paio, dalle quali si differenziano per la forma e per la grossezza, sono prismatiche, provviste di una membrana natatoia mediocremente sviluppata e di cuopritrici simili a quelle del primo paio. Le braccia del terzo paio sono depresse, lunghe quanto le precedenti, ma di esse più robuste; hanno una membrana natatoia, che si prolunga fino all'estremità, mentre alla metà del braccio, sviluppandosi enormemente, prende la forma di un lobo molto prominente. Le

cuopritrici sopra queste braccia sono più sviluppate che nelle altre. Le braccia del quarto paio sono prismatiche, subulate, più gracili e più corte di quelle del primo paio; hanno brevi membrane cuopritrici ed una natatoia poco sviluppata, che si origina dalla base delle braccia e va a poco a poco svanendo verso l'estremità (Tav. 10, Fig. 21).

Le ventose delle braccia sessili (Tav. 10, Fig. 19, *d, e, f*), peduncolate con l'apertura molto obliqua, prendono la forma di un elmetto. Sono provviste di un cerchio corneo, allargato nella parte superiore della ventosa e lineare nella parte inferiore. Il margine superiore è armato di nove denti acuti, di cui uno più lungo mediano ed otto più corti, disposti quattro da un lato e quattro dall'altro.

Le braccia tentacolari, non retrattili, sono rispetto alla grandezza, che raggiunge l'animale, ed alla lunghezza delle braccia sessili relativamente brevi; non raggiungono il doppio delle braccia del terzo paio, nè l'estremità del mantello. Sono compresse e fornite di ventose fin quasi dalla base, essendone privo solamente il primo quarto. Hanno una membrana natatoia, che incomincia dalla base come una semplice cresta e si va poi man mano allargando verso l'estremità. Le cuopritrici vi sono mediocremente sviluppate (Tav. 11, Fig. 6).

Non si ha la formazione di una vera clava; soltanto avviene, che il tentacolo verso l'estremità si allarga un poco e gradatamente, ma poi si restringe di nuovo nella parte apicale. Le ventose alla base dei tentacoli sono piccole e impiantate disordinatamente; in seguito si dispongono in quattro serie, ben distinte, due mediane e due marginali; infine all'apice si impiccoliscono di nuovo. Quelle impiantate sopra la base sono globulari, piccole, pedicellate, ma con corto peduncolo ingrossato a mo' di un breve tubercolo mammellonare; hanno apertura molto obliqua, armata di un cerchio corneo con sette denti, di cui uno più lungo mediano e sei più corti, posti tre da un lato e tre dall'altro. Le ventose delle due serie mediane sono grosse, globulari, ad apertura quasi orizzontale, peduncolate e provviste di un cerchio corneo in una metà più largo che nell'altra, armato sopra tutto il margine di denti acuti, tutti quasi eguali fra di loro (Tav. 10, Fig. 19, *g, h, l*). Quelle delle serie marginali sono piccole, caratteristiche per la forma ed il peduncolo, al quale sono attaccate (Tav. 10, Fig. 19, *a, b, c*). Per la forma si possono rassomigliare a piedi di cavallo. Il peduncolo poi è gracile, allungato, inserito sopra una prominenza piramidale, formata dall'incontro di tre rilievi muscolosi, di cui due attraversano la membrana cuopritrice e si incontrano alla base del peduncolo, l'altro proviene da un cordone rilevato, che percorre longitudinalmente lo spazio compreso fra le grosse ventose della serie mediana. Sono provviste di un cerchio corneo, che ha una metà molto larga e l'altra ristretta, quasi lineare, ed è armato sopra tutto il margine di denti lunghi ed acuti, che si alternano con denti piccoli, brevi e triangolari.

Il bulbo boccale è grosso, rigonfiato. Il becco è robusto; la branca superiore meno adunca dell'inferiore ed armata di un dente cospicuo alla base del margine tagliente; la branca inferiore si termina a punta acuta ed adunca; ha il margine tagliente liscio, senza denti (Tav. 10, Fig. 20, *a, b*).

La membrana boccale è molto sviluppata. Dal suo margine libero sporgono sette lobi angolosi, acuminati, in corrispondenza dei quali vi sono sette briglie, che congiungono la membrana alle braccia. Le sette briglie sono così disposte: una si inserisce fra le braccia del primo paio, dividendosi prima della inserzione in due rami, di cui uno si attacca ad un braccio e l'altro all'altro; due si inseriscono alle braccia del secondo paio; due a quelle del terzo; le altre alle braccia del quarto paio.

La membrana labiale esterna è mediocremente sviluppata. La membrana labiale interna avvolge il becco ed è provvista di una corona molto fitta di tubercoli disposti in più serie (Tav. 10, Fig. 21).

La radula è formata di sette serie di denti: una serie mediana, due laterali e quattro marginali, onde risulta la formola 3321233 (Tav. 11, Fig. 5). I denti della serie mediana e quelli delle due serie laterali hanno la medesima forma, ma i primi sono più grossi e robusti. Sono triangolari, prolungati nel mezzo in punta conica e sui lati portano due tubercoli basali. I denti delle serie marginali conici, allungati, grossi alla base, incurvati e terminati a punta acuminata, prendono la forma di uncini.

L'imbuto è robusto e conico. La sua estremità anteriore è adagiata nella fovea infundibulare, che è profonda ed anteriormente porta la foveola (Tav. 10, Fig. 23). La foveola è allungata, ellittica ed è situata in modo rispetto alla fovea, che il suo asse maggiore risulta longitudinale; anteriormente è limitata dal margine della fovea, posteriormente da una membrana semilunare. È attraversata da numerose ripiegature membranose longitudinali, che si originano dal margine anteriore e corrono parallele verso la membrana semilunare, però svaniscono prima di raggiungerla.

L'imbuto è attaccato al capo per mezzo di quattro muscoli retrattori; di cui due sono dorsali e due laterali; questi più robusti di quelli. L'apertura anteriore è larga, rotonda, provvista di una linguetta ben sviluppata (Tav. 10, Fig. 23).

Il margine interno dell'imbuto è profondamente incavato nella parte ventrale; ne risulta un seno, che si avanza notevolmente fra le cicatrici dell'organo costrittore.

L'organo dell'imbuto (Tav. 11, Fig. 3) è formato da tre pezzi, di cui uno dorsale e due laterali. Il pezzo dorsale è a forma di V capovolta (Λ) ed i due laterali sono reniformi e più brevi del precedente (Schema B, pag. 23).

Il mantello (Tav. 10, Figg. 21, 23) è conico, robusto, anteriormente troncato, posteriormente terminato a punta. L'apertura del mantello è più stretta del capo; il margine è troncato, dritto, non sinuoso.

L'organo costrittore è complicato. La cicatrice incavata sopra l'imbuto consta di due solchi, di cui uno più lungo e stretto, situato secondo l'asse longitudinale del corpo, l'altro largo, breve, trasversale, posto rispetto al primo in modo da formare la tipica figura a ⊥ (Tav. 11, Fig. 3). Il solco longitudinale si allunga verso l'estremità, per cui s'innesta sopra il solco breve, mentre nel punto ove avviene l'incontro dei due solchi si producono due tubercoli, i quali avanzandosi nel solco da un lato e dall'altro lo restringono bruscamente. Il solco trasversale nel mezzo è alquanto più largo che alle estremità. La parte

rilevata dell'organo costrittore, posta sopra il mantello, è formata da due creste, di cui una più lunga è longitudinale, l'altra più breve trasversale; tutt'e due sono situate in modo da adattarsi perfettamente nella cicatrice.

Le natatoie sono terminali, romboidali e prolungate a punta acuta tanto sui lati quanto posteriormente; occupano poco meno della metà posteriore del mantello e propriamente circa tre settimi della lunghezza totale di esso (Tav. 11, Fig. 2). Prese insieme sono più larghe, che lunghe. Anteriormente, nel punto della inserzione formano una smarginatura, onde risultano due lobi arrotondati, ma non molto prominenti.

Il gladio è lineare, lungo quanto il mantello, anteriormente allargato, posteriormente ristretto e terminato da un cono (Tav. 11, Fig. 7). La parte anteriore è laminare e si termina ad angolo acuto. Le coste marginali, che percorrono il gladio in tutta la sua lunghezza sono robuste, rilevate; la mediana è più tenue. A misura che si avanzano verso la parte stretta del gladio si avvicinano fra di loro fino ad incontrarsi e fondersi insieme. La parte stretta del gladio prende la forma di un cordone ed è più breve della laminare. Il cono terminale è formato da due espansioni laterali, che si ripiegano verso la parte ventrale e si incontrano posteriormente. Le pareti di esso sono percorse da ripiegature longitudinali.

L'ectocotilizzazione ha luogo alla estremità apicale del braccio destro ventrale. È solamente l'ultimo quinto del braccio che si modifica (Tav. 11, Fig. 1); tale modificazione consiste nello sviluppo maggiore delle cuopritrici, specialmente delle ventrali, nello impicciolimento delle ventose basali e nella trasformazione di quelle apicali in una serie di minutissimi pulvilli.

Il colore fondamentale di questa specie è caratteristico; risulta dalla mescolanza e fusione di tre tinte, l'azzurro tendente al pavonazzo, il giallo chiaro ed il rosso carminio. L'azzurro predomina sulla parte dorsale del mantello, del capo e delle braccia, ove diventa anche più intenso. Il giallo si accentua sopra le natatoie e per tutta la regione inferiore dell'animale. Numerosi cromatofori di color rosso carminio poi sono sparsi da per ogni dove ed ora grossi, ora piccoli concorrono a dare un tono caratteristico al colore di questo Cefalopodo (Tav. 1).

La specie può raggiungere proporzioni enormi. Le seguenti misure sono state prese sopra un esemplare di media grandezza.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	40 1/2
» del capo	»	3 1/2
» del mantello	»	19
» delle braccia tentacolari	»	18
» delle braccia sessili:		
1.° paio	»	8 1/2
2.° paio	»	11
3.° paio	»	10
4.° paio	»	8
Lunghezza delle natatoie	»	8 1/2
Larghezza delle natatoie.	»	11.

Si pesca raramente nel golfo, ma è comune nelle vicinanze di Capri, ove si prende abbondantemente nei mesi di estate e nel principio dell'autunno. Si suole pescare durante la notte con la fiaccola e l'amo (latero), che per mezzo di un lungo filo metallico si approfonda fino a 20 o 30 metri. I grossi esemplari, che raggiungono fino a 15 chilogrammi di peso sono catturati con le reti ed a notevole profondità.

Questa specie non è pregiata sul mercato; si vende soltanto da 15 a 50 centesimi il kilogramma ed è mangiata dalla povera gente, ma i piccoli qualche volta, confusi con i calamai, sono per tali venduti. È distinto dai pescatori col nome di totaro.

Parecchie volte mi è occorso di avere piccoli appartenenti a questa specie, di cui uno è rappresentato nella Fig. 17 della Tav. 10. Non ho mai viste le uova. Quelle da parecchi autori attribuite all' *Ommastrephes sagittatus* Lam. non appartengono al *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp., e non all' *Illex coindetii* (Ver.) Stp.; anzi esse non sono da riferire ad un Oigopside, ma ad un Myopside. Queste uova (Tav. 7, Fig. 1) si rinvengono alla profondità di 150 a 200 metri e provengono sempre dalle vicinanze di Capri. I nidamenti sono molto simili a quelli della *Loligo vulgaris* ed io credo, che appartengano alla *L. forbesii* Stp.

2. Fam. **Onychii** Steenstrup 1861.

1861. Steenstrup (**8** pag. 1) stabilì fra i Decapodi Oigopsidi questa famiglia senza darne i caratteri; egli però ne segnò i limiti, riferendovi i generi *Enoploteuthis, Cucioteuthis, Ancistrocheirus, Abralia, Veranya, Onychoteuthis, Ancistroteuthis, Teleoteuthis* e *Gonatus*. Hoyle poi divise la famiglia in due sottofamiglie, ad una (Gonatidae), riportò il solo gen. *Gonatus*, all'altra (Onychoteuthidae) tutti gli altri.

1817. Leach (**1** Vol. III, pag. 140). Fam. Sepidea, gen. *Loligo* (pars).

1822. Lamarck (**4** Vol. XI, pag. 364). Gen. *Loligo* (pars).

1827. D'Orbigny (**1** pag. 150). Decapoda: Gen. *Onychoteuthis*.

1839. Férussac et D'Orbigny (pag. XXXVII e 328). Fam. Teuthidae (pars): Gen. *Onychoteuthis* + *Enoploteuthis* + *Acanthoteuthis* — (*Ommastrephes*).

1849. Gray (**5** pag. 36-45). Onychoteuthidae (pars): Gen. *Enoploteuthis* + *Ancistrocheirus* + *Abralia* + *Octopodoteuthis* + *Acanthoteuthis* + *Onychoteuthis* + *Ancistroteuthis* + *Onychia* — (*Ommastrephes*).

1851. Verany (**5** pag. 77). Gen. *Onychoteuthis;* nel quale comprende tutte le specie da lui descritte e riferibili alla famiglia; lo divide in tre sottogeneri: *Onychoteuthis* (pr. d.), *Enoploteuthis* e *Veranya*.

1855. D'Orbigny (**5** pag. 162). Fam. Teuthidae (pars): gen. *Onychoteuthis, Enoploteuthis, Caeleno* ed *Ommastrephes,* dei quali i primi due si riferiscono alla famiglia, ma gli altri se ne debbono staccare.

1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 30). Fam. Onychoteuthidae (pars). Gen. *Enoploteuthis* + *Ancistroteuthis* + *Ancistrocheirus* + *Abralia* + *Octopodoteuthis* + *Onychoteuthis* + *Onychia* — (*Ommastrephes*).

1866. Keferstein (**1** pag. 1419-20). Fam. Onychoteuthidae (partim) — *Ommastrephes* + (*Dosidicus* + *Caeleno* + *Plesioteuthis*).

1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 49). Fam. Onychoteuthidae.

1871. Woodward (pag. 171). Fam. Teuthidae (pars): Subfam. Oigopsidae: gen. *Onychoteuthis* + *Enoploteuthis*.

1879. Tryon (pag. 168). Onychoteuthidae (pars) — (*Plesioteuthis* + *Caeleno* + *Dosidicus*).

1880. Tiberi (pag. 16). Onychoteuthidae Gray.

1882. Verrill (**7** pag. 69). Teuthidae.

1886. Hoyle (**9** pag. 37). Onychii Stp.: Subfam. Onychoteuthidae e Gonatidae.

1887. Fischer P. (**11** pag. 342). Fam. Onychoteuthidae; gen. *Onychoteuthis*, *Lestoteuthis* Verr., *Enoploteuthis* D'Orb., *Veranya* Krohn, *Gonatus* Gray.
1890. Norman (pag. 474). Onychoteuthidae.
1890. Girard (**2** pag. 266). Onychii Stp.
1890. Carus J. V. (pag. 448). Onychii Stp.
1894. Pelseneer (**4** pag. 204). Onychoteuthidae.

6. Gen. **Enoploteuthis** (D'Orbigny 1839) Hoyle 1880.

1835. D'Orbigny (in Fér. et D'Orb., pag. XXXVII e pag. 336) costitui questo genere, riferendovi tutti quegli Onychii, che hanno uncini tanto sopra i tentacoli, quanto sopra le braccia sessili. In seguito poi in diverse epoche furono sottratte dal genere molte specie, riferite ai generi *Cucioteuthis* Stp., *Ancistrocheirus* Gray, *Abralia* Gray.
1821. Lesueur (**1** pag. 28). *Onykia* (partim).
1827. D'Orbigny (**1** pag. 150). Gen. *Onychoteuthis* (pars).
1845. Rüppell (**1** pag. 2). *Enoploteuthis* D'Orb.
1849. Gray (**5** pag. 46-47). *Enoploteuthis* D'Orb.
1851. Verany (**5** pag. 82). Gen. *Onychoteuthis* (pars) e propriamente Subgen. *Enoploteuthis*.
1855. D'Orbigny (**5** pag. 162 e 398). Gen. *Enoploteuthis* ex familia Teuthidae (pars).
1856. Steenstrup (**4** pag. 250). *Onychoteuthis* (pars).
1858. Adams H. and A. (pag. 30). *Enoploteuthis* D'Orb.
1866. Keferstein (**1** pag. 1446). *Enoploteuthis* (pars).
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 50). *Enoploteuthis* Gray (?).
1871. Woodward (pag. 171). *Enoploteuthis* (pars).
1879. Tryon (pag. 107 e 172). *Enoploteuthis* D'Orb. I caratteri attribuiti al genere sono errati e confusi con quelli dei generi vicini.
1880. Tiberi (pag. 16). *Enoploteuthis* D'Orb.
1882. Verrill (**7** pag. 70). *Enoploteuthis* D'Orb.
1882. Steenstrup (**16** pag. 11 et seg.). *Enoploteuthis* D'Orb. (sensu stricto et vero).
1886. Hoyle (**9** pag. 37). *Enoploteuthis* D'Orb.
1887. Fischer P. (**11** pag. 344). *Enoploteuthis* D'Orb.
1890. Carus J. V. (pag. 448). *Enoploteuthis* D'Orb. Corpus elongatum, subtus seriebus tuberculorum longitudinalibus munitum; pinnae plerumque non terminales; caput voluminosum: membrana buccalis octolobata, ligamentis duobus superioribus inter brachia dorsalia insertis; brachia uncis biseriatis, alternantibus, basi membrana tectis: tentacula uncis et cupulis munita: gladius sine appendice postica.
1894. Pelseneer (**4** pag. 204). *Enoploteuthis* D'Orb.

6. Enoploteuthis margaritifera Rüppell 1845.

1845. Rüppell (**1** pag. 2) descrisse per il primo questa specie.
1849. Gray (**5** pag. 48). *E. margaritifera* Rüpp. Descrive la specie sopra due esemplari raccolti a Messina provenienti dalla collezione di Rüppell.
1851. Verany (**5** pag. 82, tav. 30, fig. *a*). *Enoploteuthis margaritifera* Rüpp. — Descrive particolareggiatamente un esemplare donatogli da Rüppell.
1858. Claus (pag. 262, tav. X, fig. 2). *Enoploteuthis margaritifera* Rüpp.
1858. Adams H. and A. (pag. 31). *Enoploteuthis margaritifera* Rüpp.
1879. Tryon (pag. 172). *Enoploteuthis margaritifera* Rüpp.
1880. Tiberi (pag. 16). *Enoploteuthis margaritifera* Rüpp. Un esemplare ricevuto da Messina.
1886. Hoyle (**9** pag. 37 e 171, tav. XXIX, fig. 1). *Enoploteuthis margaritifera* Rüpp.

1890. CARUS J. V. (pag. 448). *Enoploteuthis margaritifera* Rüpp.
1894. JOUBIN (4 pag. 2). *Enoploteuthis margaritifera* Rüpp.

(Tav. 12, Figg. 20-33).

Il capo è molto grande, globuloso, superiormente rigonfiato, inferiormente schiacciato. Manca una vera fovea infundibulare, ma in corrispondenza dell'imbuto esiste una escavazione poco profonda, che forma appena l'accenno di una fovea (Tav. 12, Figg. 20, 21, 27).

Gli occhi sono molto grossi, globulosi, laterali, sporgenti ed occupano la maggior parte del capo. L'apertura oculare è ovale, trasversale, non molto ampia rispetto alla grandezza dell'occhio, con un piccolo seno lacrimale nella parte anteriore (Tav. 12, Figg. 26, 27).

La membrana boccale è enormemente sviluppata e si prolunga per un certo tratto lungo le braccia. La faccia interna è rugosa, percorsa da molte ripiegature longitudinali; il margine libero è dentellato e vi si notano cinque denti sporgenti, più grandi degli altri. Nella parte dorsale aderisce alle braccia del primo e secondo paio, mentre nella parte ventrale è libera ed attaccata per mezzo di briglie lunghe e robuste alle braccia del terzo e quarto paio (Tav. 12, Fig. 32).

La membrana labiale esterna è breve e delicatissima.

La membrana labiale interna è muscolosa; si estende sopra il becco, che ricopre interamente; ha le pareti interne ed il margine libero muniti di numerosi tubercoli tentacoliformi, piccoli e cilindrici, i quali formano una fitta corona.

Il bulbo boccale è grosso e robusto. Il becco è anche forte. La branca superiore è più larga e meno adunca della inferiore; questa è armata di un dente alla base del margine tagliente (Tav. 12, Fig. 25).

La radula è formata da sette serie di denti: una mediana, due laterali e quattro marginali, quindi risponde alla formola 3321233. I denti della serie mediana, strettamente connessi alla base, ove si allargano a mo' di piccoli pilastri, sono conici e terminati in punta alquanto arrotondata. I denti delle due serie laterali hanno la medesima forma dei precedenti, ma sono più piccoli di questi ed impiantati ad essi obliquamente. Quelli poi, che formano le quattro serie marginali, sono allungati, cilindrici, incurvati, ingrossati alla base e terminati a punta acuminata all'estremità (Tav. 12, Fig. 33).

Le braccia sessili sono subulate, allungate e robuste. Le braccia del primo paio sono le più gracili e le più corte fra tutte; mancano di natatoie, ma sono munite di una mediocre cuopritrice. Le braccia del secondo paio sono più robuste e più lunghe delle precedenti, ma più corte e meno robuste delle altre; mancano anche di natatoia ed hanno mediocri cuopritrici. Le braccia del terzo paio sono le più robuste e le più lunghe di tutte; hanno cuopritrici molto ampie ed una natatoia delicata, ma larga. Questa si trova sopra il dorso dell'estremità apicale del braccio; raggiunge bruscamente fin dall'inizio la sua massima estensione, e poi si va man mano raccorciando verso l'estremità. Le braccia del quarto paio sono più corte e meno robuste delle precedenti, ma più lunghe e più

grosse di quelle del secondo paio: hanno forma spiccata di piramide triangolare, molto allungata; sono munite di una natatoia strettissima, che le accompagna fino all'estremità e, gradatamente restringendosi, si riduce ad una vera cresta (Tav. 12, Figg. 32, 27, 22).

Le braccia sessili sono armate di uncini, disposti in due serie. Hoyle (**9** pag. 171) ha già fatto notare l'errore, che è nelle parole di Tryon (pag. 172): « distingushed .... by the sessile arms hawing two rows of cups and one of hooks »; ed egli l'ha giustamente attribuito alla traduzione letterale della seguente frase del Verany (**5** pag. 83): « cette espèce se distingue .... et par les bras sessiles, qui portent à leur extremité deux séries de cupules d'un même côté et une rangée latérale de griffes ». Le quali ultime parole contengono un errore di scrittura, poichè esse sono in contraddizione col carattere del genere *Enoploteuthis* e con quanto il Verany medesimo scrive a pagina 82 dello stesso lavoro: « tous ces bras (sessiles) sont armés d'une double rangée de tubercules charnus, enveloppant une griffe ».

Gli uncini sono piccoli e non incominciano dalla base delle braccia, le quali per un certo tratto sono inermi; differiscono alquanto fra di loro per grandezza, diventando sempre più piccoli a misura, che la loro inserzione si approssima all'estremità; alla base sono avvolti in una membrana, che forma una guaina, in cui gli uncini possono ritirarsi (Tav. 12, Fig. 22 e 32).

Le braccia tentacolari sono lunghe, cilindriche, un poco compresse alla base, assottigliate alla estremità; non terminate a clava, ma a punta acuminata, la quale è munita di ventose ed uncini. Gli uncini sono cinque, disposti in una sola serie: i primi tre, a cominciare dalla base, sono molto più grossi ed appariscenti degli ultimi due. Di rincontro agli uncini vi è una serie di piccole ventose. Le ventose, che occupano l'estremità del tentacolo sono piccolissime, irregolarmente e fittamente disposte. Prima degli uncini si nota l'organo adesivo, il quale è formato da ventose di mediocre grandezza e cuscinetti carnosi. Sopra uno dei tentacoli si trovano tre ventose ed un cuscinetto, sopra l'altro una ventosa e tre cuscinetti. Tanto le tre ventose di un tentacolo, quanto i tre cuscinetti dell'altro sono disposti in modo da descrivere la figura di un triangolo (Tav. 12, Fig. 30). La disposizione delle ventose e degli uncini ed il numero di questi, che io ho riscontrato sopra l'unico esemplare del golfo, non corrispondono a quanto sul proposito è stato scritto dagli autori, che hanno avuta l'occasione di studiare questa rarissima specie. Rüppell (**1** pag. 2) infatti, e con esso il Verany (**5** pag. 82), ritiene, che sopra le braccia tentacolari vi siano due serie di ventose ed una serie laterale di uncini. Tryon (pag. 172), il quale nella sua breve descrizione segue Verany, scrive: « tentacles scarcely clubbed, subulate and unarmed at tip, with a small round group of four or five cups at the base and three or four small hooks in the middle ». Hoyle (**9** pag. 172) infine, dopo aver notata poca accuratezza nella figura e nella descrizione del Verany, disegna l'estremità del tentacolo ed aggiunge: « this (figure) shows the proximal group of suckers not only to be much larger than indicated in the above-indicated drawing, but to consist partly of suckers and partly of fixing cushions (Haeftepuder, Steenstrup). The hooks vary in number tetween

three and four » ecc. ecc.. Come si vede queste descrizioni differiscono dalla mia sia per la disposizione delle ventose, sia per il numero degli uncini. Forse a causa della lor piccolezza uno o due di questi ultimi sono sfuggiti all'osservazione dei precedenti autori. Ma per quanto riguarda l'organo di adesione, per la prima volta messo in evidenza da HOYLE, il divario che esiste fra le mie osservazioni e quelle del predetto autore, si deve forse attribuire alla non buona conservazione degli esemplari da me e da lui studiati. È quindi desiderabile, che un più abbondante materiale renda possibile uno studio completo di questa forma; intanto in attesa, che questo desiderio fosse esaudito, ho creduto utile insistere sopra le mie osservazioni e contrapporle a quelle degli autori precedenti [1]).

L'imbuto è conico, di mediocre grandezza, a bastanza sporgente oltre il mantello. Nella parte basale aderisce alla regione inferiore del capo, cui è attaccato per mezzo di due muscoli brevi e sottili. Il margine posteriore dell'imbuto è leggermente incavato ad arco di cerchio. L'apertura è molto stretta. La linguetta è ben sviluppata e raggiunge una grandezza notevole rispetto alla larghezza dell'apertura ed alla grandezza totale dell'imbuto (Tav. 12, Figg. 20, 21, 26, 29).

L'organo dell'imbuto è formato da quattro pezzi ben distinti: due dorsali e due ventrali (Schema A, pag. 23). I pezzi sono tutti e quattro allungati, ristretti alquanto anteriormente, posteriormente allargati, arrotondati alle due estremità. I due dorsali sono situati in modo, che nella parte anteriore si ravvicinano fra di loro, ma non si incontrano e quindi non formano la tipica figura di Λ. I due ventrali alquanto più piccoli sono situati parallelamente ai precedenti (Tav. 12, Fig. 29).

Il mantello è conico e si protrae in una punta acuminata oltre l'inserzione posteriore delle natatoie (Tav. 12, Fig. 27).

L'apertura del mantello è molto più stretta del capo; ha il margine leggermente sinuoso; sporge a punta angolosa sul capo. Nella regione ventrale vi sono due altre punte sporgenti, le quali corrispondono ai due lati dell'imbuto; fra queste due punte e la sporgenza dorsale sono comprese due leggiere insenature, una per lato; ma fra le due sporgenze ventrali non si forma seno di sorta.

Le natatoie occupano più di un terzo della lunghezza totale del mantello [2]): sono rotonde e profondamente smarginate tanto nella inserzione anteriore, quanto nella posteriore (Tav. 12, Fig. 27).

Il gladio ha la forma di una foglia o di una penna ed è lungo quanto il mantello; anteriormente si termina a punta arrotondata, posteriormente a punta acuta (Tav. 12, Fig. 28). La rachide è percorsa da tre coste, una mediana e due marginali, che si

---

[1]) È a deplorare, che HOYLE non abbia cercato di studiare i due esemplari provenienti dalla collezione di RÜPPELL, conservati nel British Museum e già descritti, ma incompletamente e superficialmente, dal GRAY (**5** pagina 48).

[2]) Il VERANY (**5** pag. 82), il TRYON (pag. 172) ed ultimamente il CARUS (pag. 448) descrivono le natatoie di questa specie come romboidali depresse (rhomboideo-depressa, Ver., Car.,); ma ciò non è esatto.

vanno gradatamente avvicinando fra di loro, posteriormente si incontrano e fondono in una sola. Dalle coste marginali si originano le espansioni laterali, che si estendono dalla estremità anteriore fino alla estremità posteriore del gladio; nel primo quarto della lunghezza di questo le espansioni sono appena visibili, quindi si vanno gradatamente sviluppando fino alla metà della lunghezza totale del gladio, ove raggiungono la maggiore loro larghezza, quindi si restringono di nuovo fino all'estremità posteriore. Quivi le espansioni si ripiegano verso la parte ventrale, accennando a voler formare un cono terminale; ma, siccome non si congiungono fra di loro, un vero cono terminale non esiste.

L'organo costrittore è semplice. Le cicatrici scavate sopra l'imbuto sono attraversate da un solo solco longitudinale, piuttosto largo ed alquanto ristretto alle due estremità; occupano tutta la parte larga e basale dell'imbuto. Le creste rilevate sopra la faccia interna del mantello sono di poco più lunghe dei solchi, nei quali si inseriscono (Tav. 12, Fig. 21).

La ectocotilizzazione è a me sconosciuta, perchè l'unico individuo, che ho avuta l'opportunità di studiare, è femmina; ma è stata descritta molto accuratamente da Claus (pag. 262), il quale ha trovato, che la modificazione ha luogo in tutta la lunghezza del braccio ventrale destro e non all'apice solamente, come avviene nell'*Enoploteuthis owenii* Ver. Secondo il Claus (pag. 262, Tav. X, Figg. 2, 2′, 2″) dunque il braccio ventrale destro subisce nel maschio della specie in discorso la seguente modificazione: sopra la parte ventrale si contano solamente 17 piccoli uncini disposti in due serie, una di 8 e l'altra di 9 (per errore di stampa forse nel testo è scritto, una di 8 e l'altra di 7, ma nella figura sono disegnati in una serie 9 e nell'altra 8 uncini, come deve essere): fra le due serie di uncini corrono alcune ripiegature della pelle, che si incrociano fra di loro: la estremità del braccio è ripiegata, ed un ingrossamento a forma di un cercine ne copre la faccia interna e l'avviluppa fino all'apice.

Sopra l'unico esemplare da me studiato ho prese le seguenti misure:

Lunghezza totale, comprese le braccia tentacolari	cm.	10
Lunghezza del capo	»	1
Diametro trasversale del capo	»	2 $^1/_4$
Lunghezza delle braccia sessili		
1.° paio	cm.	2
2.° paio	»	2 $^1/_2$
3.° paio	»	3
4.° paio	»	2 $^3/_4$
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	6
» del mantello	»	4
» delle natatoie	»	1 $^3/_4$
Larghezza delle natatoie	»	1 $^1/_2$

Tanto le uova, quanto i piccoli di questa specie sono sconosciuti finora.

L'animale è stato figurato con colori dal Verany (**5** Tav. 30, Fig. *a*), il quale però non lo ha mai visto vivente; pare che egli abbia ricavato il colore dalla descrizione di

Rüppell, dal quale ricevette l'unico esemplare da lui posseduto. Comunque sia, così lo descrive: Couleur. Dans l'état de vie, ce mollusque est d'une couleur de chair un peu décolorée; il porte un demicercle de taches perlées, bordées de noir, sur la face infèrieure des globes des yeux. Au moment de perdre sa vitalité, les points chromophores répandent sur toute la surface du corps un réseau de taches rouges; tandis que les taches brillantes perlées qui contournent les yeux disparaissent (**5** pag. 83).

Nell'alcool diventa molto pallido ed è tutto sparso di una forte iridescenza metallica; le macchie metalliche non spariscono con la morte, ma diventano perlacee; sulla regione dorsale si notano alcuni grossi cromatofori di color rosso lacca.

La specie, che sembra più frequente a Messina, è stata finora catturata una sola volta nel golfo. L'ho rinvenuta nella collezione della Stazione Zoologica; ma, da quando frequento questo Istituto Scientifico, non si è più pescata. Si può dunque questa ritenere come una specie pelagica, che viene solamente accidentalmente nelle acque del golfo. Anche a Messina è rara ed accidentale.

7. Gen. **Veranya** Krohn 1847.

1847. Il Krohn (**3** pag. 38 e 39) fondò sopra la nuova specie, da lui rinvenuta in Sicilia e chiamata *Octopodoteuthis sicula* Krohn, questo genere, di cui mise in rilievo i seguenti caratteri: corpo grosso, schiacciato, raccorciato: natatoie larghe, e lunghe la metà della lunghezza totale del mantello: tentacoli corti, provvisti di sole ventose.
1845. Rüppell (**1** pag. 6). *Octopoteuthis.*
1845. Krohn (**2** pag. 47). *Octopodoteuthis.*
1849. Gray (**5** pag. 51). *Octopodoteuthis* Rüppell e Krohn = *Verania* Krohn.
1851. Verany (**5** pag. 86). *Verania;* lo considera un sottogenere del Gen. *Onychoteuthis.*
1858. Adams H. and A. (pag. 31). *Octopoteuthis.*
1866. Keferstein (**1** pag. 1446). *Veranya* Krohn.
1879. Tryon (pag. 174). *Verania* Krohn.
1880. Tiberi (pag. 17). *Veranya* Krohn.
1882. Verrill (**7** pag. 70). *Verania.* Certamente per errore scrive: tentacular club with hooks ecc. .
1884. Pfeffer (pag. 28). *Octopodoteuthis.*
1886. Hoyle (**9** pag. 38). *Verania* Krohn.
1887. Fischer P. (**11** pag. 345). *Veranya* Krohn.
1889. Weiss (pag. 87). *Verania.*
1889. Appellöf (**2** pag. 6). *Verania* Krohn.
1890. Carus J. V. (pag. 449). *Verania.*
1894. Pelseneer (**4** pag. 204). *Veranya* Krohn.

7. **Veranya sicula** Rüppell 1884.

1845. Rüppell (**1** fide Verany) fu il primo a dar notizia di questa specie, scoverta quasi contemporaneamente anche dal Krohn. Di accordo con il Krohn la chiamò *Octopoteuthis sicula* Rüpp. e la descrisse brevemente.
1845. Krohn (**2** pag. 47). Non dà un nome specifico alla nuova specie, che descrive brevemente, facendo notare la mancanza dei tentacoli ed altri caratteri per cui crede, che debba trovar posto fra i Loligopsidi.
1847. Krohn (**3** pag. 38 e 39). In questa breve nota fa conoscere di avere trovato un esemplare della specie intero e con i tentacoli; ne forma quindi un nuovo genere, che riporta alla fam. Onychoteuthidae e dedica al Verany: *Verania sicula.*

1849. GRAY (**5** pag. 51). *Octopodoteuthis sicula* Krohn.
1851. VERANY (**5** pag. 86). *Verania sicula* Krohn.
1858. ADAMS H. and A. (pag. 31, tav. III, fig. 3). *Octopoteuthis sicula.*
1879. TRYON (pag. 174). *Verania sicula* Rüpp. et Krohn.
1880. TIBERI (pag. 17). *Veranya sicula.*
1884. PFEFFER (pag. 28). *Octopodoteuthis sicula* Krohn.
1886. HOYLE (**9** pag. 38). *Verania sicula* Krohn.
1888. WEISS (pag. 82). *Verania sicula* Krohn.
1889. APPELLÖF A. (**2** pag. 7). *Veranya sicula* Krohn.
1890. CARUS J. V. (pag. 449). *Verania sicula* Krohn.
1894. PELSENEER (**4** pag. 204). *Verania sicula* Ver.

(Tav. 7, Fig. 14; Tav. 13, Figg. 1-12).

Il capo è largo, schiacciato, superiormente alquanto rigonfiato, inferiormente al contrario è incavato fra gli occhi (Tav. 13, Fig. 7).

Gli occhi sono laterali, globulosi, sporgenti, ma non peduncolati. L'apertura oculare è rotonda, di mediocre grandezza ed ha una smarginatura angolosa nella parte anteriore, che forma un seno lacrimale ben distinto (Tav. 13, Fig. 6).

Le braccia sessili sono lunghe, depresse, acuminate all'estremità e munite in tutta la lunghezza di uncini cornei (Tav. 13, Figg. 3, 7 e 9). Le braccia del primo paio sono subulate, triangolari; hanno una breve e delicata natatoia, che si va restringendo verso l'estremità, ove si attenua molto; sono più corte e più gracili di quelle del secondo e terzo paio, ma più lunghe e robuste di quelle del quarto. Le braccia del secondo paio sono più lunghe e robuste di tutte le altre, provviste di una natatoia delicata, la quale è ampia alla base e ristretta all'estremità. Le braccia del terzo paio sono alquanto più corte e meno robuste delle precedenti, ma più lunghe e grosse delle altre; hanno anche una natatoia, che si comporta come quella delle braccia del secondo paio. Le braccia del quarto paio sono le più corte e le più gracili di tutte ed hanno una mediocre natatoia, molto ristretta all'estremità.

Gli uncini delle braccia sessili sono disposti in due serie e situati sopra un tubercolo carnoso, conico e sporgente, nel quale possono ritirarsi come in una guaina. Sono subeguali, ma piccolissimi alla base del braccio, si vanno man mano ingrossando fino alla metà della lunghezza totale di esso; da questo punto poi fino all'estremità si impiccioliscono di nuovo gradatamente (Tav. 13, Fig. 3, *a*, *b*).

Le braccia tentacolari sono molto corte, rudimentali e si trovano solamente nei giovani individui. Negli adulti secondo la maggior parte degli autori cadono e secondo APPELLÖF (**2** pag. 9, 10, 11) sono riassorbiti. Si terminano con una piccola clava, sopra la quale sono impiantate poche ventose irregolarmente disposte, molto disuguali fra di loro. Ve ne sono infatti alcune piccolissime ed altre in rapporto alle precedenti straordinariamente grandi. Ordinariamente se ne contano tre o quattro molto grandi, altre tre o quattro di media grandezza ed all'estremità alcune piccolissime. Il numero delle ventose è

variabile e varia anche la loro forma; possono essere più o meno globulose, più o meno allungate e caliciformi (Tav. 13, Fig. 2).

Brock (**1** pag. 94) e Keferstein (**1** pag. 1446) attribuirono al genere *Veranya* il carattere di avere i tentacoli simili alle braccia sessili e provvisti di uncini, mentre il Verrill (**7** pag. 70) ammise la esistenza dei tentacoli terminati a clava e li credette muniti anche di uncini; ma tutti gli altri autori hanno riconosciuta la presenza dei piccoli tentacoli caduchi, provvisti all'estremità di sole ventose. Appellöf (**2** pag. 8) notò, che le ventose dei tentacoli vadano soggette con l'età ad una riduzione nel numero e nella grandezza, e quindi anche ad una variazione di forma. Nei numerosi esemplari da me studiati ho potuto confermare la precedente osservazione, ma non ho mai trovata l'apertura delle ventose contratta ed allungata come è descritta e figurata da Weiss (pag. 87, Tav. VIII, Fig. 3).

La perdita dei tentacoli è un fatto assodato. Si trovano nei piccoli, fino a che questi non raggiungono la grandezza di mm. 30, ma non si rinvengono mai in esemplari più grossi. Il Verany (**5** pag. 88) fu il primo a notare la caducità dei tentacoli in questa specie ad una data età, in seguito la maggior parte degli autori hanno accettata tale opinione; però ultimamente Appellöf (**2** pag. 8, 9, 10) sostiene e cerca di dimostrare, che i tentacoli non cadono, ma sono assorbiti. La dimostrazione, che egli ne dà, invero non è convincente, ma, non avendo i dati necessarii per definire la questione, non posso per ora pronunciarmi sopra di essa.

La membrana boccale è delicata, ma molto ampia, sì che ricopre interamente le membrane labiali; si attacca per mezzo di sei briglie sottili alle braccia sessili. Di queste briglie una si inserisce fra le braccia del primo paio, due fra le braccia del primo e secondo, due fra quelle del terzo e quarto, e l'altra fra le braccia del quarto paio (Tav. 13, Fig. 10).

La membrana labiale esterna è brevissima; la interna è muscolosa, di mediocre grandezza; copre quasi interamente il becco; sulla faccia interna e sul margine libero è munita di numerosi tubercoli cilindrici (Tav. 13, Fig. 10).

Il bulbo boccale è piccolo; il becco delicato. La branca superiore del becco (Tav. 13, Fig. 11 *b*) è larga, a margini taglienti lisci, e terminata a punta acuminata, breve, alquanto incurvata. La branca inferiore (Tav. 13, Fig. 11, *a*) è più acuminata, terminata a punta conica ed adunca.

La radula è formata da cinque serie di denti: una serie mediana, due laterali e due marginali; onde si ha la formola 32123 (Tav. 13, Fig. 8). I denti della serie mediana sono mammellonari, allargati e terminati a punta conica. Quelli delle serie laterali hanno anche forma mammellonare, ma sono molto più piccoli dei precedenti. I denti delle serie marginali sono allungati, a forma di uncini, ingrossati alla base e terminati a punta conica ed adunca.

L'imbuto è conico, di mediocre grandezza, poco sporgente oltre il mantello (Tav. 13, Fig. 4 e 5). La parte sporgente è attaccata al capo per mezzo di due briglie delicate.

L'apertura anteriore è stretta ed alquanto trasversale. Il margine posteriore è appena incurvato. La valvola esiste, malgrado l'asserzione in contrario dell'Appellöf (**2** pag. 13), ed è posta al di sopra dell'organo dell'imbuto, col quale non ha nessuna relazione (Tav. 13, Fig. 1). Non vi sono rapporti fra la valvola e l'organo dell'imbuto; del tutto errati sono i disegni e le descrizioni del Weiss (pag. 90, Tav. VIII, Fig. 2) a questo riguardo.

L'organo dell'imbuto è formato da tre pezzi: uno dorsale a forma di Λ e due ventrali reniformi, allungati. Il Weiss (pag. 90) ha errato, descrivendo l'organo dell'imbuto in questa specie come rappresentato da due cuscinetti soltanto e senza il pezzo dorsale (Tav. 13, Fig. 1).

Il mantello è schiacciato, più largo nella parte anteriore, che nella posteriore, ove è arrotondato. Il margine anteriore presenta una smarginatura semicircolare nella parte ventrale, in corrispondenza dell'imbuto; mentre nella parte dorsale si nota una piccola sporgenza ad angolo ottuso sul capo (Tav. 13, Fig. 4 e 7).

Le natatoie sono grandi, molto più larghe che lunghe; hanno forma più o meno romboidale, ma sono arrotondate alle estremità posteriore e laterali; occupano gli ultimi due terzi del mantello e sono lievemente smarginate nella inserzione anteriore (Tav. 13, Fig. 7).

L'apparato costrittore è formato da due cicatrici scavate sopra l'imbuto e due tubercoli corrispondenti, rilevati dal mantello. Le cicatrici occupano tutta la base dell'imbuto; sono limitate da un esteso margine cartilagineo e comprendono un solco più largo posteriormente che anteriormente, alquanto ristretto nel mezzo. I tubercoli rilevati sono prolungati in creste triangolari, posteriormente più grosse e sporgenti (Tav. 13, Fig. 5).

Il gladio è delicato, ovale, lanceolato, anteriormente ristretto, posteriormente terminato a punta, simile per forma al gladio del genere *Loligo;* è lungo quanto il mantello.

La ectocotilizzazione in questa specie ha luogo in tutte le braccia sessili. Avviene infatti, che le braccia sessili nel maschio si ingrossano all'apice, formando un piccolo rigonfiamento (Tav. 13, Fig. 12), mentre il resto del braccio resta invariato.

Appellöf (**2** pag. 9) crede, che il rigonfiamento e la mancanza di uncini all'apice delle braccia sia un carattere proprio della specie, e non rappresenti l'ectocotilizzazione. Non fornisce prove dirette del fatto, anzi egli non fa sapere se ha mai avuto un individuo femmina, ma, interpetrando diversamente la figura data da Weiss, cerca dimostrare, che quest'autore ha esaminato una femmina e non un maschio. Contrariamente però all'opinione di Appellöf nel solo esemplare femmina, che ho avuto finora opportunità di studiare, ho osservato, che il rigonfiamento apicale delle braccia non esiste (Tav. 13, Figg. 3, 7 e 9), mentre in tutti gli esemplari maschi ho trovate le braccia all'estremità rigonfiate e senza uncini (Tav. 13, Fig. 12). Debbo dunque ritenere, come prima rilevò Pfeffer (pag. 28) e quindi confermò Weiss (pag. 87), che si tratti di una vera ectocotilizzazione, la quale ricorda quella, che si riscontra nella famiglia (gen. *Enoploteuthis* ecc.). La sproporzione grande, che esiste nel numero degli individui appartenenti ai due sessi, e la rarità delle femmine dà ragione del fatto, che non sia mai capitato nelle mani dei precedenti autori un individuo femmina della specie.

Le misure, che seguono, sono state prese sopra i due esemplari più grandi da me posseduti.

Lunghezzza totale	. . . . cm.	$6\,^{1}/_{2}$
» delle braccia sessili		
» 1.° paio	. . . . cm.	$2\,^{1}/_{4}$
» 2.° paio	. . . . »	3
» 3.° paio	. . . . »	$2\,^{1}/_{2}$
» 4.° paio	. . . . »	2
» del capo	. . . . »	1
» del mantello	. . . . »	$2\,^{1}/_{2}$
» delle natatoie	. . . . »	2
Larghezza massima delle due natatoie	. . . »	$3\,^{1}/_{2}$

Il colore di questa specie differisce molto da quello degli altri Cefalopodi. Infatti è questo un animale gelatinoso, trasparente, che ha l'aspetto di un Pteropodo. Il colore generale è il ceruleo pallido con riflessi e sfumature verdastre e bluastre. Attraverso il mantello si veggono gli organi interni, fra i quali spicca per il colore giallo il fegato, che ha la forma di una sfera. Gli occhi sono di un violetto amaranto vivacissimo, con forte iridescenza bluastra. Tutto il corpo è sparso di iridescenza argentina, verdastra o dorata, e di piccoli cromatofori di colore rosso più o meno bruno (Tav. 7, Fig. 14).

Raramente è catturata nel golfo; è sempre pelagica e le forme giovani sono più comuni delle adulte. Finora non è stata mai pescata a grandi profondità.

Si ignorano le uova, nè si sa quindi, ove le depongano. Però lo studio di alcune uova avute da Messina, che senza alcun dubbio sono le stesse studiate dal GRENACHIER (pag. 419-498) e da costui riferite ad un Loligopside, mi ha fornito molti dati per farmele piuttosto riferire alla *Veranya sicula*.

8. Gen. **Teleoteuthis** Verrill 1882.

1882. VERRILL (**6** pag. 62 e 70) propose di sostituire il nome generico *Teleoteuthis* a quello di *Onykia* Lesueur; al genere attribuì i seguenti caratteri: Tentacular club with two central rows of hooks, rows of small suckers along each margin, and tubercles on the « wrist ». Sessile arms with smooth suckers.

1821. LESUEUR (**1** Vol. I, pag. 98). *Onykia* + *Ancistroteuthis*.

1822. LESUEUR (**2** Vol. II, pag. 96). *Onykia*.

1825. D'ORBIGNY (**1** pag. 148 e 150). Gen. *Cranchia* (pars) + *Onychoteuthis* (pars).

1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. XXXVII e pag. 330). *Onychoteuthis* (pars?). Il D'ORBIGNY volle raccogliere nel genere *Onychoteuthis* Licht. una porzione del genere *Onykia* Les.; mentre del rimanente formò il gen. *Enoploteuthis* d'Orb.

1849. GRAY (**5** pag. 46 e 56). *Onychia*.

1851. VERANY (**5** pag. 80 e 90). *Onychoteuthis* Licht. + *Loligo* Lam.

1855. D'ORBIGNY (**5** pag. 162). *Onychoteuthis* (pars)?

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 33 e 34). *Ancistroteuthis*. Certamente tratto in errore da GRAY riferisce l' *O. krohnii* Ver. al genere *Ancistroteuthis* Gray (vedi pag. 97).

1866. KEFERSTEIN (**1** pag. 1446). *Onychia* + *Onychoteuthis* (pars).

1871. Woodward (pag. 171). *Onychoteuthis.*
1879. Tryon (pag. 169 e 171). *Onychoteuthis* (pars) + *Onychia.*
1881. Steenstrup (**14** pag. 19). *Onychia* Less.
1880. Tiberi (pag. 17). *Ancistroteuthis* Gray.
1884. Pfeffer (pag. 19 e 20). *Onychia* Less.
1886. Hoyle (**9** pag. 40 e 172). *Teleoteuthis* Verr.
1887. Fischer (**11** pag. 344). *Onychia* Less. (+ *Abralia?*).
1890. Carus J. V. (pag. 449). *Teleoteuthis* Verr.

8. Teleoteuthis krohnii (Verany 1851) Verrill 1882.

1851. Verany (**5** pag. 80, tav. 29, fig. *d, e*) descrisse questa specie, che chiamò *Onychoteuthis Krohnii* Ver. e le assegnò questa frase: corpore cylindrico, sub-fusiformi, apice acuminato, alis cordato-rhomboideis, mediam longitudinem sacci aequantibus: brachiis tentacularibus unguibus uniseriatim armatis. La *L. bianconii* Verany (**5** pag. 100, tav. 35, fig. *i, l*) è un piccolo della medesima specie.
1849. Gray (**5** pag. 55). *Ancistroteuthis Krohnii* Ver. Pone questa specie nel medesimo genere con l'*Ancistroteuthis lichtensteini* Fér., errore poi seguito da altri. La *L. bianconii* Ver. è riportata fra le specie dubbie del genere *Ommastrephes* (*O. Bianconii* Ver.).
1858. Adams H. and A. (pag. 34). *Ancistroteuthis Krohnii* Ver.
1879. Tryon (pag. 169). *Onychoteuthis Krohnii* Ver. Manifesta il dubbio, che sia il giovane dell'*A. Lichtensteini* Fér. Riporta la *L. Bianconii* Ver. fra le specie dubbie del gen. *Ommastrephes* e, dopo la breve descrizione ricavata dalla frase diagnostica del Verany, aggiunge: « Evidently a young animal, the generic relations of which are somewhat uncertain. The form of the animal and shell is very like *Onychoteuthis Krohnii*, but it wants the tentacular hooks of that species ».
1880. Tiberi (pag. 17). *Ancistroteuthis Krohnii* Ver.
1880. Steenstrup (**11** pag. 30). *Ommastrephes Bianconii* Gr. = *L. Bianconii* Ver. Nota, che il gladio disegnato da Verany non è da attribuirsi ad un Ommastrefino, e crede, che la specie debba ritenersi piuttosto per un piccolo dell' *O. krohnii* Ver. «
1881. Steenstrup (**14** pag. 19, in nota). *Onychia Krohnii* Ver.
1882. Verrill (**7** pag. 70, in nota). *Teleoteuthis Krohnii* Ver.
1886. Hoyle (**9** pag. 41). *Teleoteuthis krohnii* (Verany) Verrill.
1890. Carus J. V. (pag. 449). *Teleoteuthis Krohnii* Verrill.

(Tav. 12, Fig. 24; Tav. 13, Figg. 24-34).

Il capo è piccolo, quasi cilindrico (Tav. 13, Fig. 25).

Gli occhi sono globulari, appena sporgenti sui lati, in gran parte coperti dall'integumento cefalico, che appunto in corrispondenza degli occhi diventa trasparente. L'apertura oculare è piccola, semicircolare ed anteriormente limitata da una parete rilevata a mo' di cercine (Tav. 13, Fig. 28). Il seno lacrimale manca.

Le braccia sessili sono subulate; differiscono poco fra di loro per grandezza (Tav. 13, Fig. 33). Le braccia del primo paio sono più corte ed alquanto più gracili delle altre; mancano di natatoia e di cuopritrici. Le braccia del secondo paio, molto più robuste delle precedenti, sono provviste di una brevissima natatoia, che a mo' di cresta le accompagna per tutta la lunghezza. Le cuopritrici mancano. Le braccia del terzo paio sono ancora più robuste di quelle del secondo; alquanto compresse, spe-

cialmente alla base, provviste di una natatoia ben sviluppata e più larga nel mezzo della sua lunghezza totale. Le braccia del quarto paio sono a forma di piramide triangolare allungata, terminate a punta acuta. Hanno una breve natatoia, che si assottiglia verso l'estremità, ove diventa impercettibile. Le cuopritrici sono mediocremente sviluppate sopra le braccia del terzo e quarto paio.

Le ventose sopra le braccia sessili sono disposte in due serie, globulose, brevemente peduncolate, ad apertura molto obliqua, quasi laterale; variano fra di loro per la grandezza secondo le braccia, su cui si trovano, e secondo la posizione, che occupano sopra ciascuna di esse. Le ventose delle braccia più robuste sono proporzionalmente più grandi di quelle delle più gracili; mentre quelle poste alla base delle braccia sono sempre più grosse delle ventose impiantate all'estremità (Tav. 13, Fig. 26 e 33). L'apertura è armata di un cerchio corneo a margine liscio.

Le braccia tentacolari sono mediocremente sviluppate, prismatiche, terminate da una clava schiacciata ed allargata (Tav. 13, Fig. 24). La parte dorsale della clava è provvista di natatoia, che incomincia dopo il primo quinto della lunghezza totale di essa e si va man mano allargando fino quasi all'estremità, ove rapidamente si restringe in una breve cresta. Sopra la parte ventrale della clava vi sono ventose ed uncini. Le ventose sono piccolissime, rotonde, con anello corneo, ad apertura orizzontale, poste solamente sopra la parte basale della clava in due serie. Gli uncini occupano tutto il resto della clava e differiscono immensamente fra di loro per la grandezza. Dapprima si trovano uncini piccolissimi disposti in due serie; poi gli uncini si ingrossano rapidamente, ma non egualmente; quelli di un lato diventano enormi, quelli dell' altra serie si ingrossano anche, ma non quanto i precedenti. Gli uncini più grossi non sono eguali fra di loro; i due situati nel mezzo della clava raggiungono la maggiore grandezza (Tav. 13, Fig. 32).

Le creste cefaliche sono rilevate, longitudinali, disposte in una serie nella parte posteriore del capo (Tav. 13, Fig. 28 e 31). Due si incurvano, si prolungano nella regione inferiore del capo disegnando intorno alla parte sporgente dell'imbuto una specie di nicchia; le altre sono laterali e si vanno man mano accorciando ed impicciolendo verso la parte superiore del capo; ne ho contate sei da ciascuna parte, parallele fra di loro.

La membrana boccale è molto ampia; porta sull'orlo sette lobi sporgenti a punta acuminata, corrispondenti alle sette briglie, per mezzo delle quali è attaccata alle braccia sessili. Una delle briglie si inserisce fra le due braccia del primo paio, due fra quelle del primo e secondo paio, due fra quelle del terzo e quarto, le altre due, una sopra uno e l'altra sopra l'altro braccio del quarto paio. La membrana labiale interna è delicata ma molto ampia.

Il bulbo boccale è mediocre. Il becco è robusto. La radula, composta di cinque serie di denti, una mediana, due laterali e due marginali, risponde alla formola 12321. I denti della serie mediana sono quadrati e terminati sul margine libero con tre punte sporgenti, di cui la mediana è la più lunga, e conica, le due laterali sono brevi e triangolari. I denti delle serie laterali sono piccolissimi, conici all' estremità apicale, allargati

alla base. I denti delle due serie marginali sono allungati, a forma di uncini ingrossati alla base, terminati a punta acuminata ed arcuati all'estremità (Tav. 13, Fig. 34 e 29).

L'imbuto è di mediocre grandezza. La parte sporgente fuori il mantello è conica e vi si notano tre rilievi a mo' di bitorzoli, uno mediano o ventrale e due laterali. L'apertura dell'imbuto è trasversale. La linguetta è ben sviluppata. Il margine posteriore è profondamente smarginato (Tav. 13, Fig. 27 e 31). L'organo dell'imbuto è formato da tre pezzi: uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale ha la forma di un Λ ed i due pezzi ventrali sono allungati e disposti parallelamente alle branche del pezzo mediano (Schema B, pag. 23).

Il mantello è conico e si termina posteriormente a punta acuminata. Nella metà anteriore è cilindrico, poi si restringe bruscamente e diventa conico. L'apertura del mantello è più larga del capo; il margine anteriore è sinuoso; vi sono tre punte sporgenti, una dorsale e due ventrali; fra queste due corre un incavo ventrale, mentre fra ciascuna delle sporgenze ventrali e la dorsale si formano due sinuosità laterali, meno profonde della precedente (Tav. 13, Fig. 25, 31).

Le natatoie sono ròmboidali, larghe; occupano la metà posteriore del mantello; prese insieme, sono più larghe che lunghe; formano una smarginatura nella inserzione anteriore (Tav. 13, Fig. 25).

Il gladio è allungato, ristretto alle due estremità, nel mezzo alquanto allargato. Anteriormente si termina a punta arrotondata, posteriormente con un cono allungato, rigonfiato nel mezzo e ad apice acuminato. La costa mediana è forte e rilevata (Tav. 13, Fig. 42).

L'organo di resistenza è formato da una cresta rilevata del mantello e dalla cicatrice incavata sopra l'imbuto. La cresta rilevata del mantello è lineare, lunga; si origina dal margine del mantello in corrispondenza delle due sporgenze laterali e si prolunga oltre il primo terzo della lunghezza totale di esso. La cicatrice è larga, triangolare, con margini cartilaginei molto estesi.

Le misure seguenti sono prese sopra un esemplare di grandezza media fra i diversi, che mi sono capitati nelle mani.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	9
» delle braccia sessili		
1.° paio	cm.	1
2.° paio	»	1 $^1/_4$
3.° paio	»	1 $^2/_4$
4.° paio	»	1 $^1/_4$
Lunghezza del capo	»	0 $^3/_4$
» delle braccia tentacolari	»	3
» delle natatoie	»	1 $^3/_4$
Larghezza delle natatoie	»	2 $^1/_2$

Non ho visto mai finora l'animale vivente, onde non posso descriverne il colore. Nel golfo è stato pescato un solo esemplare di questa specie, che ho trovato nella collezione

della Stazione Zoologica. Da Messina ne ho ricevuto qualche altro esemplare. Tutti quelli da me posseduti sono femmine, non ho visto mai il maschio; nessuno ha descritta finora l' ectocotilizzazione di questa specie, che è molto rara ed accidentale nel golfo.

Si pescano rare volte nel golfo dei piccoli Cefalopodi, i quali sono da riferire alla *L. bianconii* Ver.; ma ne ho ricevuti parecchi esemplari di varia grandezza da Messina, ove pare che siano meno rari (Tav. 12, Fig. 24, *a, b, c*). Lo studio accurato dei diversi stadii di questa forma mi mette in grado di potere confermare la opinione già espressa dallo STEENSTRUP (**11** pag. 30), che cioè la *L. bianconii* Ver. sia un piccolo del *T. krohnii* Ver.

Non si conoscono le uova di questa specie.

9. **Teleoteuthis caribbaea** (Lesueur 1821) Verrill 1882.

1821. LESUEUR (**1** pag. 98, tav. IX, fig. 1, 2 *a, e*). *Onykia caribbaea.* Il LESUEUR fu il primo a descrivere questa specie, che gli servì come tipo per fondare il genere *Onykia.* La descrizione è molto breve ed incompleta, ma la figura è stata sufficiente a rendere possibile la identificazione della specie. Intanto a pag. 100 del medesimo lavoro l' autore riporta la *Sepiola cardioptera* Pér., che forse è la medesima cosa.

1804. PÉRON (tav. 60, fig. 5). *L. cardioptera* Pér. Il GRAY ed il D' ORBIGNY credono, che questa specie sia da riferirsi al gen. *Onykia* e propriamente all' *O. caribbaea* Les.; ma il SOULEYET (pag. 24), avendo osservato l' esemplare descritto e figurato dal PÉRON, certifica di non aver riscontrati uncini nè sopra i tentacoli, nè sopra le braccia sessili. Onde il TRYON riporta la specie al gen. *Loligo* e sospetta, che si tratti di un piccolo *L. pealii*, al quale riferisce anche la *L. plagioptera* Souleyet. È probabile, che tanto la *L. cardioptera* Pér., quanto la *L. plagioptera* Soul. siano dei piccoli, ma non credo, che si possa stabilire senza ulteriori ricerche la specie ed il genere, cui appartengono. Per altro, prestando fede a quanto scrive il SOULEYET, bisogna ammettere, che la *L. cardioptera* Pér. non sia la *O. caribbaea* Les.

1826. D' ORBIGNY (**1** pag. 148 e 150). *Cranchia cardioptera* Pér. + *Onychoteuthis caribbaea* Les.

1827. BLAINVILLE (**2** pag. 135). *L. cardioptera* Pér. Non descrive questa specie, ma asserisce di averla vista nella collezione del Museum, e crede sia quella figurata nell' atlante di PÉRON.

1836. OWEN (**4** tav. 21, fig. 6-10). *Loligo laticeps* Ow. Secondo HOYLE questo è un sinonimo della *T. caribbaea* Les., secondo TRYON è un giovane e quindi una specie dubbia.

1835. FÉRUSSAC et D' ORBIGNY (pag. 333; Cranchies pl. 4; Onychoteuth. pl. 5, fig. 4, 6; pl. 10, fig. 14). *Onychoteuthis cardioptera* Pér.

1849. GRAY (**5** pag. 56). *Onychia cardioptera* Pér. In sinonimia *Onychia caribbaea* Les. ed anche *Onychoteuthis Leachii* Pér.

1851. VERANY (**5** pag. 99, tav. 35, fig. *f, h*). *L. Alessandrinii* Ver.? Lo STEENSTRUP (**11** pag. 96) ha espressa l' opinione che la *L. Alessandrinii* Ver. sia appunto l' *O. caribbaea* Les.

1855. D' ORBIGNY (**5** pag. 389). *Onychoteuthis cardioptera* D' Orbigny (?); a pag. 39 scrive: L' *O. cardioptera* que j' ai reconnu le premier ne pas être une Cranchie, me paraît le jeune de l' *O. caribbaea.*

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 34). *Onychia cardioptera* Pér.

1879. TRYON (pag. 171). *Onychia caribbaea* Les.

1880. STEENSTRUP (**11** pag. 96). *O. caribbaea* = *Loligo alessandrinii* Ver. Lo STEENSTRUP, e forse con ragione, propone la identificazione della *L. alessandrinii* Ver. con l' *O. caribbaea* Les.. Non ho mai avuta l' opportunità di osservare una forma, che si potesse sicuramente riportare alla *L. alessandrini* Ver., non sono quindi nel caso di potere accettare o rigettare l' opinione dell' illustre naturalista danese. Intanto recentemente APPELLÖF (**2** pag. 27), avendo trovata a Messina una forma, che egli crede quella descritta dal VERANY, vi riconosce una buona specie, la riferisce al gen. *Calliteuthis* Verr., e la nomina quindi *C. Alessandrinii* (Verany) Mihi. La descrizione e le figure di APPELLÖF dimostrano, che la specie da lui studiata non è la *T. caribbaea* (Les.) Verr.; ma neanche sono convinto, che essa sia appunto la *L. alessandrinii* Ver. A

me sembra piuttosto una nuova specie di *Calliteuthis*. Tale questione potrebbe definire l'autore medesimo. ritornando a studiare gli esemplari da lui posseduti.

1882. VERRILL (7 pag. 70). *Teleoteuthis caribbaea* Les.

1886. HOYLE (9 pag. 40 e 172, tav. XXX, fig. 1-8). *Teleoteuthis caribbaea* (Les) Verr. Nella sinonimia riferisce dubitativamente a questa specie la *O. binotata* Pfef. Infatti tanto la *O. binotata* Pfef. quanto la *O. curta* Pfef. sono molto vicine a questa specie, se pure non sono due stadii della medesima più piccoli di quello descritto dalla maggior parte degli autori; ma, a dire il vero, le descrizioni e le figure di PFEFFER non permettono di elevare un giudizio sicuro sopra le forme da lui descritte.

1890. CARUS J. V. (pag. 449). *Teleoteuthis caribbaea* Verrill.

(Tav. 13, Figg. 35-41.).

Il capo è mediocre rispetto alla grandezza totale dell'animale; nella parte anteriore è alquanto più largo che nella posteriore; superiormente è rigonfiato, inferiormente leggermente incavato.

Le creste cefaliche sono piccole, poste dietro gli occhi nella parte infero-laterale del capo (Tav. 13, Fig. 36).

Gli occhi sono di mediocre grandezza, poco sporgenti (Tav. 13, Figg. 36, 37, 41). L'apertura lacrimale è larga ed ha anteriormente un seno lacrimale, che la rende piriforme (Tav. 13, Fig. 36).

Le braccia sessili sono subulate e variano per grandezza (Tav. 13, Figg. 37, 39, 41). Le braccia del primo paio sono più corte e più gracili di quelle del secondo e del terzo, ma più lunghe e robuste di quelle del quarto paio. Mancano di natatoie e di cuopritrici. Le braccia del secondo paio sono compresse alla base, più lunghe ed alquanto più robuste delle precedenti. Sono munite di una natatoia strettissima, che le accompagna a mo' di cresta per il primo terzo della lunghezza, quindi scomparisce. Le cuopritrici mancano.

Le braccia del terzo paio sono le più lunghe e robuste di tutte, cilindriche ed attenuate all'estremità. Hanno una brevissima natatoia e cuopritrici, le quali sopra il lato ventrale prendono considerevoli proporzioni.

Le braccia del quarto paio sono le più corte e le più gracili; hanno forma prismatica; mancano di cuopritrici e sono provviste di natatoia, la quale si va attenuando gradatamente verso l'estremità.

Le braccia sessili sono munite di piccolissime ventose, peduncolate, globulose, ad apertura circolare e laterale (Tav. 13, Fig. 38), disposte in due serie alternanti (Tav. 13, Fig. 39).

Le braccia tentacolari sono cilindriche, appena rigonfiate a clava all'estremità e poco più lunghe delle braccia del terzo paio. Sopra la clava tentacolare si trovano quattro uncini e numerose ventose. I quattro uncini, posti in una serie laterale, sono ricurvi a mo' di un falcetto, robusti, avvolti in una guaina; i primi due sono più grandi degli ultimi due. Le ventose delle braccia tentacolari, più grosse di quelle delle braccia sessili, sono anche globulari e ad apertura laterale; hanno il margine inerme. Sopra i tentacoli non ho trovato un organo connessivo, nè un certo numero di ventose, le quali, aggrup-

pandosi in modo speciale, lo potessero rappresentare. L'Hoyle pertanto (**9** pag. 173) ha descritto un organo connessivo, ma io non l' ho potuto rintracciare.

La membrana boccale è ampia, col margine interrotto da otto sporgenze angolose. È congiunta alle braccia per mezzo di otto corte briglie membranose, delle quali due vanno ad inserirsi fra le braccia del primo paio, due fra quelle del primo e secondo paio, due fra quelle del terzo e del quarto e due fra quelle del quarto paio.

L'imbuto è conico, delicato e relativamente alla grandezza totale piuttosto lungo. L'organo costrittore è formato da una cicatrice ovale, allungata, e da un corrispondente rilievo del mantello a forma di cresta, che occupa appena il primo quarto della lunghezza dell'intero mantello (Tav. 13, Fig. 35 e 36).

Il mantello è conico, terminato a punta ottusa, allargato anteriormente (Tav. 13, Fig. 37 e 41). L'apertura del mantello è più larga del capo. Il margine di questa è sinuoso; sulla regione dorsale vi è una piccola sporgenza angolosa, e due altre alquanto più prominenti si notano ai lati dell'imbuto; fra la sporgenza dorsale e ciascuna delle due laterali si forma un seno poco profondo, ed un altro seno molto profondo fra le due sporgenze laterali (Tav. 13, Figg. 38, 36, 37, 41).

Le natatoie occupano l'ultimo terzo del mantello, sono rotonde e prese insieme formano una figura ellittica, di cui l'asse maggiore è perpendicolare al corpo dell'animale.

Il gladio è molto delicato, ristretto, allungato, lanceolato; si termina anteriormente a punta ottusa e posteriormente con un piccolo cono dritto.

La ectocotilizzazione ha luogo nelle braccia ventrali. All'apice di queste nel maschio si forma una piccola capsula di color nero, simile ad una testa di spilla, e terminata da una punta conica bianca.

Il colore dell'animale vivente è bianco latteo e tutto il corpo ed il capo è cosparso di grossi e numerosi cromatofori rossi. In alcool l'animale diventa bianco livido ed i cromatofori restano molto appariscenti nella parte superiore.

L'aspetto di questa specie è reso molto caratteristico dalla presenza di un gran numero di tubercoli sopra la parte inferiore delle braccia ventrali, del capo e del mantello. Tali tubercoli sono rotondi, rilevati e disposti in quattro serie regolari sopra il mantello, sopra il capo ed in due serie sopra le braccia (Tav. 13, Fig. 41).

Ho ricevuti due soli esemplari della specie, provenienti dalla pesca pelagica eseguita nel golfo il 21 giugno 1886.

Riferisco senza alcun dubbio questi due esemplari, che sono certamente due piccoli, alla *T. caribbaea;* per convincersi della giusta identificazione basta confrontare la breve mia descrizione e le figure, che l'accompagnano, con la descrizione e le figure degli autori, che si sono occupati della specie. Ma è questa da ritenere? A me è sorto il dubbio, che essa non fosse stata fondata sopra un piccolo di altra specie già nota. Intanto per lo scarso materiale, di cui dispongo, non sono in grado di risolvere la questione, sopra la quale richiamo l'attenzione degli specialisti.

È la prima volta, che questa forma si rinviene nel Mediterraneo.

9. Gen. **Ancistroteuthis** Gray 1849.

1849. Gray (**5** pag. 46 e 55) fondò il genere, cui attribuì questi caratteri: « Body smooth. Tentacular arms with a round group of small cups with rings at the base and apex of the club; and with two alternating series of hooks; the upper series the largest. Shell horny, linear, very narrow, gradually widening to the front or upper end; sides thickened on the edge; apex conical, long, and obliquely produced, horny. » Però a pag. 46, ove dà una breve descrizione di tutti i generi della famiglia Onychoteuthidae, scrive: « club of tentacular arm with hooks only »; ciò non è esatto ed in contradizione con quanto l'autore stesso asserisce a pag. 55, ove si trova la esatta determinazione del genere.
1839. Férussac et D'Orbigny (pag. XXVII e pag. 328). *Onychoteuthis* (pars?) Licht.
1851. Verany (**5** pag. 78). *Onychoteuthis* Licht. Divide il gen. in tre sottogeneri *Onychoteuthis, Enoploteuthis*, e *Veranya*, e al sottogenere *Onychoteuthis* attribuisce due specie, l'*O. lichtensteinii* Fér. e l'*O. krohnii* Ver.
1855. D'Orbigny (**5** pag. 162). *Onychoteuthis* (pars) Fér.
1858. Adams H. and A. (pag. 33). Gen. *Ancistroteuthis* Fér.
1866. Keferstein (**1** pag. 1446). *Onychoteuthis* (pars) Licht. (+ *Ancistroteuthis* Gray).
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 49). *Ancistroteuthis* Gray.
1871. Woodward (pag. 171). *Onychoteuthis* Licht.
1879. Tryon (pag. 168). *Onychoteuthis* Licht.
1880. Tiberi (pag. 17). *Ancistroteuthis* Gray.
1881. Steenstrup (**14** pag. 19). *Ancistroteuthis* Gray.
1882. Steenstrup (**16** pag. 8, 9, 10). *Moroteuthis* = *Lestoteuthis* = *Ancistroteuthis* Gray 1849.
1882. Verrill (**7** pag. 69). *Ancistroteuthis* + *Moroteuthis* + *Lestoteuthis* (pars) + *Onychoteuthis* (pars). Lo Steenstrup (**16** pag. 8-10) ha proposta questa sinonimia, che è stata accettata dagli specialisti più autorevoli. A me sembra, oltre che giusta e consentita dalla considerazione dei caratteri zoologici e dal variare di essi, che la proposta del zoologo danese vada anche accettata, perchè induce una maggiore semplificazione nella partizione in generi della famiglia.
1886. Hoyle (**9** pag. 40). *Ancistroteuthis* Gray. Vi comprende in sinonimia i gen. *Onychoteuthis* auct., *Moroteuthis* Verr. e *Lestoteuthis* Verr.
1890. Carus J. V. (pag. 449). *Ancistroteuthis* Gray.
1894. Joubin (**4** pag. 4). *Onychoteuthis*.
1894. Pelseneer (**4** pag. 204). *Onychoteuthis* Licht.

10. **Ancistroteuthis lichtensteinii** (Férussac 1835) Gray 1849.

1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 334; Onychot. pls. VIII, XIV, fig. 1-3). *Onychoteuthis Lichtensteinii* Fér., manuscr. 1834 e Fér. et D'Orb. 1835: O. corpore elongato, postice angustato, producto, pinnis triangularibus, brachiis subulatis, inaequalibus pro longitudine 4, 3, 2, 1; testa depressa, angustata, postice producta, compressa. Fu scoverta da Verany presso Nizza e da lui inviata al Férussac. L'*O. Bellonii*, che in questa opera di Férussac et D'Orbigny è considerato come una specie distinta, dal D'Orbigny medesimo nei suoi lavori successivi è messo in sinonimia dell'*O. lichtensteinii* Fér.
1849. Gray (**5** pag. 55). *Ancistroteuthis Lichtensteinii* Fér. In sinonimia: *O. Bellonii* Fér. et D'Orb.
1851. Verany (**5** pag. 78, tav. XXIX, fig. *a*, *c*). *O. Lichtensteinii* Fér.
1855. D'Orbigny (**5** pag. 391). *Onychoteuthis Lichtensteinii* Fér.
1858. Adams H. and A. (pag. 34). *Ancistroteuthis Lichtensteinii* Fér.
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 50). *A. Lichtensteinii* Gray. In sinonimia *O. Bellonii* Fér. et D'Orb. Quest'autore attribuisce la specie al Gray, il quale però nel riportarla la riferì al Férussac, che primo la descrisse.
1879. Tryon (pag. 169). *Onychoteuthis Lichtensteinii* Fér. et D'Orb.

1880. Tiberi (pag. 17). *Ancistroteuthis Lichtensteini* Fér. È scritto *Lictensteini.*
1886. Hoyle (**9** pag. 40). *Ancistroteuthis lichtensteinii* (Fér.) Gray.
1890. Carus J. V. (pag. 441). *Ancistroteuthis Lichtensteinii* Gray.
1894. Joubin (**4** pag. 4). *Onychoteuthis Lichtensteinii* Fér.
1894. Pelseneer (**4** pag. 204). *Onychoteuthis Lichtensteini* Fér.

(Tav. 13, Figg. 13-23).

Il capo è di mediocre grandezza, poco più largo dell'apertura del mantello, rigonfiato superiormente ed inferiormente, onde prende forma cilindrica. Nella parte inferiore vi è un incavo a forma di nicchia, in cui si adagia l'imbuto; questa nicchia è breve, semicircolare, slargata all'estremità (Tav. 13, Figg. 14, 16, 18).

Gli occhi sono poco sporgenti. L'apertura oculare è molto larga ed ha un seno lacrimale, anteriore, molto pronunziato; prende quindi la forma di una pera o di un cuore (Tav. 13, Fig. 16).

Le creste cefaliche sono poste in serie nella parte posteriore del capo, dietro gli occhi. Se ne contano tredici per lato; le prime tre a cominciare da quella, che è sul margine della nicchia infundibulare, sono le più grandi, irregolarmente disposte, non parallele fra di loro nè alle altre. Le dieci seguenti sono perfettamente paralelle fra di loro ed egualmente distanti l'una dall'altra; vanno gradatamente impiccolendosi fino a divenire dei punti rilevati (Tav. 13, Fig. 16).

Le braccia sessili sono subulate; variano fra di loro per lunghezza e grossezza. Le braccia del primo paio, più corte e più gracili di tutte, mancano di natatoie e cuopritrici (Tav. 13, Fig. 20). Le braccia del secondo paio sono più lunghe e più robuste delle precedenti, munite di natatoie e cuopritrici brevissime. Le braccia del terzo paio, compresse, le più lunghe e robuste fra tutte, sono provviste di cuopritrici brevi e natatoie abbastanza sviluppate. Le braccia del quarto paio, triangolari, per grandezza eguagliano quelle del secondo paio.

Le ventose sono disposte sopra le braccia sessili in due serie alternanti; relativamente alla grandezza delle braccia sono piccole, ma quelle della base sono le più grosse. Hanno l'apertura obliqua, anzi a dirittura laterale, onde prendono la forma di un elmetto. Sono brevemente picciolate e munite di un cerchio corneo liscio, da una parte ristretto, quasi lineare, dall'altra allargato.

Le braccia tentacolari sono lunghe, cilindriche, non retrattili (Tav. 13, Fig. 14). Alla estremità non sono rigonfiate a mo' di clava, ma semplicemente schiacciate (Tav. 13, Fig. 19); munite di uncini e dell'organo adesivo.

Gli uncini sono disposti sopra due serie, in ciascuna delle quali se ne contano undici. Quelli della serie interna sono piccoli e poco differiscono fra di loro per la grandezza; mentre quelli della serie esterna variano immensamente. Di questi ultimi i primi quattro si vanno gradatamente ingrandendo; il quinto diventa doppio del quarto, il sesto quasi doppio del quinto, il settimo anche più lungo del sesto, l'ottavo e il nono

sono rispettivamente eguali al sesto ed al quinto, gli altri due sono molto più corti dei precedenti (Tav. 13, Fig. 19). Si hanno dunque in questa serie cinque denti, duri, robusti, ingrossati alla base, incurvati all'estremità a mo' di pastorale, terminati a punta acuminata, articolati, che eccellono sopra tutti gli altri.

L'organo di adesione è di forma discoidale ed è formato di ventose e bottoni carnosi variamente distribuiti ed in vario numero. Però, considerando l'organo in uno stesso animale, si nota sopra un disco carnoso un numero di ventose eguale al numero dei bottoni, che si trovano sopra l'altro, e viceversa. I bottoni di uno dei dischi capitando nelle ventose dell'altro, i due cuscini aderiscono fra di loro e le braccia restano l'uno all' altro attaccate.

Non avendo visto mai vivente quest' animale, non ho potuto darmi conto della ragione, per cui le due braccia aderiscono. L'adesione infatti ha luogo, affinchè l'animale possa liberamente procedere nel nuoto, che potrebbe essere impedito dai lunghi uncini? Oppure le due braccia si riuniscono insieme per costituire un'arma offensiva più potente? La prima ipotesi sembra più accettabile, perchè, stante la posizione dell'organo adesivo, il modo come le braccia aderiscono è piuttosto utile al nuoto, che all'offesa.

Il Carus (pag. 449) assegna all'organo di adesione dieci ventose ed undici bottoni carnosi; ma, studiando comparativamente parecchi esemplari, ho constatato, che tanto le ventose, quanto i bottoni variano per il numero.

La membrana boccale, molto sviluppata, ha sopra il margine libero cinque sporgenze angolose; è attaccata alla base delle braccia sessili per mezzo di sette briglie, di cui una si inserisce fra le due braccia del primo paio, due fra quelle del primo e secondo, altre due fra quelle del terzo e del quarto, e le ultime due fra le braccia del quarto paio.

La membrana labiale esterna è breve e delicata; mentre la interna, muscolosa, ricca sul margine e sopra la faccia interna di numerosi lobi tentacolari cilindrici, avvolge il becco fino all'estremità (Tav. 13, Fig. 17).

Il bulbo faringeo è mediocre, rotondo. Il becco è delicato ed a margini lisci, ma taglienti (Tav. 13, Fig. 13).

La radula è formata da cinque serie di denti, una mediana, due laterali e due marginali, quindi corrisponde alla formola 32123. I denti della serie mediana hanno la forma caratteristica di spine di rosa; sono allargati alla base, arrotondati sui margini e prolungati anteriormente in punta conica nel margine libero. Quelli delle serie laterali sono più piccoli dei precedenti, mammellonari, ingrossati alla base, terminati da una breve punta conica. I denti delle due serie marginali sono molto allungati, conici, compressi, ingrossati ed angolosi alla base, terminati a punta acuta, alquanto incurvati presso la inserzione, dritti all'estremità (Tav. 13, Fig 22).

L'imbuto è di mediocre grandezza, conico, alquanto tozzo. È munito di una breve valvola. L'apertura anteriore è trasversale; il margine posteriore sinuoso (Tav. 13, Fig. 23).

L'organo dell'imbuto è rappresentato da tre pezzi, uno dorsale a forma di V capovolta (Λ), e due ventrali simmetricamente disposti rispetto al primo (Tav. 13, Fig. 15). Il

pezzo dorsale si estende fin sopra la inserzione dei muscoli retrattori del mantello. I pezzi ventrali sono allungati e soltanto di qualche linea più corti del dorsale.

Il mantello è conico, molto ristretto nella parte posteriore, terminato a punta molto allungata. L'apertura è più stretta del capo; ha il margine sinuoso, sul quale si notano una punta sporgente sul capo e due altre ai lati dell'imbuto. Fra la sporgenza nucale e ciascuna delle due laterali vi è un seno a curvatura molto larga; fra le due sporgenze laterali se ne riscontra un altro piuttosto profondo (Tav. 13, Figg. 14, 18, 23).

Le natatoie occupano l'ultima metà del mantello; formano prese insieme una figura romboidale; sono poco più larghe che lunghe (Tav. 13, Fig. 14).

Il gladio è allungato, ristretto, anteriormente terminato a punta arrotondata e posteriormente da un lungo cono acuminato (Tav. 13, Fig. 21). Le coste mediane sono molto rilevate; le espansioni laterali, molto brevi, occupano solamente gli ultimi due terzi della lunghezza totale del gladio. Il cono terminale è allungato, alquanto compresso e terminato a punta incurvata verso la regione dorsale (Figg. 61 e 62 nel testo, pag. 28).

L'organo costrittore è formato dalle cicatrici incavate sopra l'imbuto e dalle creste corrispondenti rilevate dal mantello. Le cicatrici sono grosse, molto allungate, limitate da un largo margine cartilagineo. Le creste sono molto lunghe; si originano dal margine del mantello, in corrispondenza delle sporgenze laterali del margine palleale, e si prolungano molto più delle cicatrici.

Le misure, che seguono, sono state prese sopra un esemplare proveniente da Ischia.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	18
» del capo	»	1 $^{1}/_{2}$
» delle braccia sessili		
» 1.° paio	»	2 $^{1}/_{2}$
» 2.° paio	»	3 $^{3}/_{4}$
» 3.° paio	»	4
» 4.° paio	»	3 $^{3}/_{4}$
» del mantello	»	8 $^{1}/_{2}$
» delle braccia tentacolari	»	8
» delle natatoie	»	4 $^{1}/_{2}$
Larghezza massima delle natatoie	»	5.

Non si conoscono i piccoli e le uova di questa specie, che è piuttosto rara nel golfo. Nel mese di settembre viene catturata in discreta quantità presso Capri ed Ischia; la pesca, come per il *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp., si fa di notte con la fiaccola e l'amo.

Finora l'*Ancistroteuthis lichtensteinii* è stata rinvenuta soltanto nel Mediterraneo a Messina, Nizza, Genova e Napoli.

3. Fam. **Taonoteuthi** Stp. 1861.

1861. STEENSTRUP (**8** pag. 69-86). Nella divisione dei Cefalopodi in famiglie circoscrisse fra i Decapodi Oigopsidi pelagici la fam. Taonoteuthi, ma non ne mise in evidenza i caratteri.

1822. LAMARCK (**4** Vol. XI, pag. 364). Gen. *Loligopsis* Lam. Riferisce alla fam. Sépiaires la sola specie conosciuta a quei tempi, la *Loligopsis peronii* Lam.

1826. D' ORBIGNY (**1** pag. 146). Fam. Octopodes: gen. *Loligopsis.* Il D' ORBIGNY in questo lavoro riferisce il gen. *Loligopsis* Lam. agli Octopodi, che considera come famiglia; ma aggiunge, che il suo giudizio è stato dato sopra disegni incompleti e che, con molta probabilità, le braccia tentacolari, essendo ripiegate nel mantello, non sono state notate, onde il genere potrebbe essere riunito alle Cranchiae.

1835. FÉRUSSAC et D' ORBIGNY (pag. XXXVII e 320). Loligopsidae.

1849. GRAY (**5** pag. 36, 39, 43). Fam. Chiroteuthidae + Loligopsidae.

1851. VERANY (**5** pag. 120). Gen. *Loligopsis* Lam. (Decapoda).

1855. D' ORBIGNY (**5** pag. 161 e 367). Loligopsidae d' Orb. Vi comprende i generi *Loligopsis* Lam., *Chiroteuthis* d' Orb., *Histioteuthis* d' Orb.

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 27). Loligopsidae.

1866. KEFERSTEIN (**1** Vol. III, pag. 1444). Loligopsidae (gen. *Loligopsis* Lam) + Cheiroteuthidae (gen. *Cheiroteuthis* d' Orb. + *Histioteuthis* d' Orb.).

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 48). Fam. Chiroteuthidae Gray, Keferst.

1871. WOODWARD (pag. 170). Subfam. Oigopsidae d' Orb. (pars); gen. *Loligopsis* + *Cheiroteuthis* + *Histioteuthis.*

1879. TRYON (Vol. I. pag. 162). Cranchiadae (pars) + Cheiroteuthidae. Nella famiglia Cranchiadae comprende i generi *Cranchia* Leach + *Loligopsis* Lam. con il subgen. *Perothis* Esch., e nella famiglia Cheiroteuthidae i gen. *Cheiroteuthis* D' Orb. + *Histioteuthis* D' Orb.

1880. TIBERI (pag. 15, 16). Fam. Loligopsidae (gen. *Loligopsis* Lam.) e Cheiroteuthidae (*Cheiroteuthis* D'Orb. + *Histioteuthis* D' Orb.).

1882. VERRILL (**7** pag. 223). Fam. Chiroteuthidae + Histioteuthidae + Taonidea + Desmoteuthidae. Scinde nelle su riferite famiglie quel gruppo di Cefalopodi, che lo STEENSTRUP aveva opportunamente raccolto nella fam. Taonoteuthi.

1884. ROCHEBRUNE (**1** pag. 7-28). Loligopsidae. Vi comprende i generi *Loligopsis* Lam., *Phasmatopsis* Roch., *Dictydiopsis* Roch., *Doratopsis* Roch., *Zygaenopsis* Roch., *Entomopsis* Roch., *Pyrgopsis* Roch., *Perothis* Rathke.

1884. PFEFFER (pag. 21 e 28). Hyaloteuthidae, nov. fam. Oigopsidarum. Vi comprende i generi *Hyaloteuthis* e *Verrilliola.*

1886. HOYLE (**9** pag. 42). Taonoteuthi Stp.: Subfam. Chiroteuthidae; gen. *Chiroteuthis, Histiopsis* Hoyle, *Calliteuthis* Verr., *Brachioteuthis* Verr., *Doratopsis* Roch., *Histioteuthis* D' Orb.

1887. FISCHER (**11** pag. 340). Fam. Cranchiidae (gen. *Cranchia* + *Loligopsis* Lam.). Fam. Chiroteuthidae (gen. *Chiroteuthis* + *Histioteuthis* D' Orb. + *Calliteuthis* Verr.).

1890. CARUS J. V. (pag. 450). Taonoteuthi Stp. (= Subfam. Chiroteuthidae Gray?).

1894. PELSENEER (**4** pag. 205). Cranchiidae.

10. Gen. **Doratopsis** Rochebrune 1884.

1884. DE ROCHEBRUNE (**1** pag. 17) stabilì il genere sopra i seguenti caratteri: corps cylindrique, allongé, subuliforme, à nageoires terminales, cordiformes s' allongeant en pointe plus ou moins aiguë; tête supportée par un cou arrondi très long et terminée par un prolongement semblamble donnant naissance au bras. Yeux peu pröeminents, globuleux, sessiles; bras très inégaux, plus ou moins comprimés et carénés, à cupules rondes, petites, pédiculées, disposées sur deux rangées; tentacules très longs, filiformes, à cupules sessiles extrêmement petites. Gladius? [δορα, ατος (lancia) e ὄψις (forma)]. Riferì al genere due specie: *D. vermi-*

cularis Rüpp. e *D. rüppelii* Roch., che sono poi la medesima cosa. (Vedi sin. della *D. vermicularis* Rüpp.).

1822. LAMARCK (**1** Vol. XI, pag. 364). *Loligopsis* (partim) Lam.

1826. D' ORBIGNY (**1** pag. 146). *Loligopsis* Lam. Vi riferisce due specie, *L. peronii* Lam. e *L. leachii* Bl.

1839. FÉRUSSAC et D' ORBIGNY (pag. XXXVII e 320). *Loligopsis* Lam. (?).

1845. RÜPPELL (**1**, fide VERANY). *Loligopsis* Lam.

1849. GRAY (**5** pag. 40). *Loligopsis* Lam.

1851. VERANY (**5** pag. 120). *Loligopsis* Lam. Vi riferisce tre specie *L. veranyi* Fér. (*Chiroteuthis*), *L. vermicularis* Rüpp. e *L. zygaena* Ver.

1855. D' ORBIGNY (**5** pag. 161). Gen. *Loligopsis* Lam. Riporta le seguenti specie: *L. pavo* D' Orb. *L. cyclura* Fér. e come incerte *L. peronii* Lam. e *L. chrysophthalmos* D' Orb.

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 27). *Loligopsis* Lam.

1866. KEFERSTEIN (**1** Vol. III, pag. 1444). *Loligopsis* Lam. Vi comprende il gen. *Leachia* Les. = *Perothis* Erfhrt. = *Taonius* Stp. Dà al genere tutta la estensione, che ad esso dette LAMARCK.

1871. WOODWARD (pag. 170). *Loligopsis* Lam. (pars).

1879. TRYON (pag. 162). *Loligopsis* Lam. (pars). Vi comprende otto specie: *L. hyperborea* Stp.; *L. pavo* D'Orb.; *L. ellipsoptera* Ad.; *L. cyclura* Les.; *L. chrysophthalmos* Til.; *L. zygaena* Ver.; *L. vermicularis* Rüpp.; *L. peronii* Lam.

1880. TIBERI (pag. 15). *Loligopsis* Lam.

1884. PFEFFER (pag. 28 e 29). *Hyaloteuthis* Pfeff.

1885. VERRILL (**8** pag. 140). *Leptoteuthis* Ver.

1885. HOYLE (**7** pag. 329). *Doratopsis* Roch. Accetta il genere e preferisce il nome di ROCHEBRUNE a quello proposto da PFEFFER, perchè questo era stato già usato da GRAY (**5** pag. 63).

1886. HOYLE (**9** pag. 43). *Doratopsis* Roch.

1887. FISCHER P. (**11** pag. 341). *Loligopsis* (Lam.) D' Orb.

1889. WEISS (pag. 80). *Doratopsis* Roch.

1890. CARUS J. V. (pag. 451). *Doratopsis* Roch. = *Loligopsis* Rüpp. = *Hyaloteuthis* Pfeff. nec Gray = *Leptoteuthis* Verrill, nec D' Orb.

1894. PELSENEER (**4** pag. 205). *Loligopsis* Lam.

11. Doratopsis vermicularis (Rüppell 1845) Rochebrune 1884.

1845. RÜPPELL (**1**, fide VERANY); rinvenne questa specie nello stretto di Messina e la descrisse per il primo col nome di *Loligopsis vermicularis* Rüpp.

1849. GRAY (**5** pag. 40). *Loligopsis vermicolaris* Rüpp.

1851. VERANY (**5** pag. 123, tav. 40 fig. *a*, *b*). *Loligopsis vermicularis* Rüpp. Al VERANY fu dapprima comunicata la specie in disegno dal RÜPPELL e poi gli furono donati due esemplari in alcool, raccolti a Messina, dal KROHN.

1858. ADAMS H. and A. (pag. 28). *Loligopsis vermicularis* Rüpp.

1879. TRYON (pag. 164). *Loligopsis vermicolaris* Rüpp. Mette in dubbio la posizione generica dei tre esemplari, che secondo l' autore sarebbero stati trovati finora.

1880. TIBERI (pag. 15). *Loligopsis vermicularis* Rüpp.

1884. DE ROCHEBRUNE (**1** pag. 18 e 19). *Doratopsis vermicularis* Rüpp. + *D. Rüppelii* Roch. Considera come due specie distinte i due esemplari figurati da VERANY (**5** tav. 40 in *a* e *b*). Questo però non è esatto; le due specie create dal ROCHEBRUNE sono da ridursi ad una sola, il *D. vermicularis* Rüpp. Le due figure del VERANY rappresentano due individui della medesima specie, soltanto è da tener presente, che l' individuo rappresentato nella fig. *a* è privo di quasi tutta la parte sporgente del gladio, mentre l' altro figurato nella fig. *b*, senza esser completo, possiede un certo tratto del gladio.

1884. PFEFFER (pag. 28 e 29). *Hyaloteuthis vermicularis* Rüpp. Descrive molto brevemente la specie ed infine aggiunge: « Die Art scheint sehr selten zu sein, da die falsche Stellung in der Familie der Loligopsiden noch nie angefochten ist. »

1885. VERRILL (8 pag. 143). *Leptoteuthis vermicularis* Rüpp. Trova questa specie molto vicina alla *L. diaphana* da lui descritta, dalla quale differisce solamente per le proporzioni; infatti a me sembra, che questa sia un piccolo esemplare, monco della estremità del gladio, del *Doratopsis vermicularis* Rüpp. Rassomiglia molto alla forma figurata dal VERANY (5 fig. *a*, tav. 40), che sarebbe il *D. rüppelii* Roch.

1885. HOYLE (7 pag. 329). *Loligopsis vermicularis* Rüpp. Rileva la descrizione fatta da PFEFFER dell'esemplare tipico di KROHN, figurato da VERANY (fig. *b*, tav. 40), e trova giusto il giudizio, che l'autore emette sopra il posto da assegnarsi a questo Cefalopodo. Dubita, che le due forme figurate dal VERANY debbano riferirsi a due specie distinte, come vuole ROCHEBRUNE, e crede possibile, che siano forme sessuali della medesima specie.

1885. VERRILL (8 pag. 141). *Leptoteuthis vermicularis* Rüpp. + *L. diaphana* Verr.

1886. HOYLE (9 pag. 43). *Doratopsis vermicularis* Rüpp. Riporta giustamente nella sinonimia il *Doratopsis rüppelii* Roch.

1889. WEISS (pag. 80). *Doratopsis vermicularis* (Rüpp.) Roch.

1890. CARUS J. V. (pag. 451). *Doratopsis vermicularis* Rüpp.

(Tav. 7, Fig. 22; Tav. 14, Figg. 1-9).

Il capo è piccolo, rigonfiato superiormente, anteriormente prolungato in una breve tromba cilindrica, attaccato al corpo per mezzo di un collo lungo, anche cilindrico. Nella parte inferiore del capo si veggono per trasparenza le capsule dell'organo uditivo e vi si notano due tubercoli sporgenti, che sono gli organi olfattivi. Il colletto per cui il capo è congiunto al corpo è trasparente, membranoso, diviso in concamerazioni da sepimenti discoidali; si contano sette sepimenti, i quali limitano otto concamerazioni (Tav. 14, Figg. 3, 6, 7, 11). Il WEISS (pag. 81) constata la presenza di otto dischi trasversali nel colletto; però in tutti gli esemplari, che ho avuta occasione di studiare, ne ho potuto contare solamente sette.

Gli occhi sono rotondi, laterali, sporgenti, incastrati in una fossetta orbitale. L'apertura oculare è perfettamente rotonda (Tav. 14, Fig. 3).

Le braccia sessili vengono fuori dal margine anteriore della tromba, posta innanzi al capo. Le braccia del primo paio, le più corte e più gracili sono fornite di poche ventose piccolissime, peduncolate e globulose (Tav. 14, Fig. 9). Mancano di cuopritrici e di natatoia. Le braccia del secondo paio sono lunghe il doppio delle precedenti e di queste più robuste. Mancano anche di cuopritrici e di natatoia. Le ventose sono piccole, peduncolate e rare, ma più numerose di quelle delle braccia del primo paio, e situate sul margine interno. Le braccia del terzo paio sono tre volte più lunghe di quelle del primo ed hanno la medesima forma di queste. Mancano di cuopritrici e natatoia. Le ventose, molto più numerose che nelle braccia del primo e secondo paio, si dispongono in due serie. Le braccia del quarto paio, molto più lunghe di tutte le altre, hanno la stessa grandezza in quasi tutta la lunghezza e si terminano bruscamente a punta. Manca la natatoia. Le cuopritrici esistono, ma sono brevissime. Le ventose, in numero limitato di 25 a 30, piccolissime, sessili, globulose, sono disposte sopra due serie alternanti.

Le braccia tentacolari, una volta e mezzo più lunghe delle braccia del quarto paio, sono gracili, cilindriche, rigonfiate all'estremità a clava lanceolata. Le ventose si esten-

dono per un certo tratto anche sopra la parte cilindrica delle braccia tentacolari, dapprima formano una sola serie e sono allontanate fra di loro, poi due serie, poi tre fino all'inizio della clava, sulla quale si dispongono in quattro serie. Le ventose inserite sopra la parte cilindrica delle braccia tentacolari e sopra la base della clava sono piccolissime e si assomigliano a piccoli bottoncini carnosi; le altre sono campanuliformi, peduncolate, e si vanno gradatamente ingrossando lungo i primi due terzi della clava, oltre il quale limite si impicciolisco no nuovamente (Tav. 14, Figg. 1 e 9).

Il bulbo boccale è piccolo, rotondo ed è circondato da una membrana boccale breve e delicata. È allontanato dall'anello esofageo e posto nella parte anteriore della tromba, che precede il capo (Tav. 14, Fig. 3). Il becco corneo è delicatissimo.

La radula (Tav. 14, Fig. 8) è formata da tre serie di denti soltanto, una mediana e due laterali, mancano le due serie marginali. I denti della serie mediana sono conici, brevi ma robusti ed alquanto incurvati all'estremità; quelli delle serie laterali sono allungati, conici, compressi, rigonfiati alla base, leggermente incurvati all'apice. Questi denti però per la loro forma e per la loro posizione potrebbero anche rappresentare i denti marginali, piuttosto che i laterali. La qual cosa però è difficile definire.

L'imbuto è piccolo, alla base rigonfiato, alla estremità stretto ed incurvato; situato alla base del colletto lontano dal capo. È attaccato per mezzo di un robusto fascio muscolare alla parte anteriore del muscolo collare, per mezzo di due briglie triangolari alle pareti del corpo, mentre lateralmente e nella regione dorsale si continua direttamente col muscolo collare (Tav. 14, Fig. 4 e 7). La valvola esiste ed è ben distinta, anzi relativamente alla grandezza dell'imbuto raggiunge una notevole proporzione.

L'organo dell'imbuto è formato da tre pezzi, uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale è triangolare, massiccio; i due ventrali sono rotondi, a forma di cuscinetti (Tav. 14, Fig. 5).

Il mantello è conico, allungato, posteriormente terminato a punta (Tav. 14, Fig. 6 e 7). L'apertura del mantello è più larga del capo; il margine si protrae ad angolo ottuso nella parte dorsale, e nella parte ventrale è dritto senza presentare seno di sorta. Poco dopo il margine anteriore il mantello si restringe bruscamente e quindi si rigonfia alquanto per poi restringersi gradatamente fino all'estremità, ove si termina a punta e si riduce ad una sottile membrana di rivestimento, che accompagna il gladio per tutta la lunghezza. Alla estremità del mantello, ove incomincia a sporgere il gladio vi è una natatoia circolare, a forma di disco, a bastanza grande rispetto alla grandezza dell'animale. Si notano nella inserzione anteriore due piccole smarginature. Lungo il gladio sporgente si trovano alcune piccolissime natatoie avventizie, di cui nell'esemplare figurato nella Tav. 14 (Figg. 6 e 7) se ne contano tre, l'ultima essendo la più grande e lontana poco più di un centimetro dalla grande natatoia. Nessun autore finora ha fatta menzione di natatoie avventizie, benchè il Weiss le abbia disegnate (Tav. 9, Figg. 1, 2, 3). Non è possibile stabilire il numero e la disposizione di esse, perchè gli esemplari finora conosciuti di questa specie sono incompleti e mancanti della estremità posteriore; però l'esame

di parecchi esemplari, come per esempio quello, di cui si figura l'estremità del mantello nella Tavola 31, Fig. 12, mi induce a ritenere, che nessuna stabilità vi sia nel numero e nella disposizione di queste natatoie.

Il gladio è stretto, lungo e prolungato oltre la grande natatoia. La sua lunghezza totale ed il modo come si termina sono finora ignorati.

L'organo costrittore è costituito dalle cicatrici scavate sopra l'imbuto e dalle creste rilevate del mantello. Le cicatrici sono ovali e rivestite di un lieve strato cartilagineo; le creste sono triangolari, brevi, tubercoliformi (Tav. 14, Fig. 4).

Questo Cefalopodo è gelatinoso, trasparente, tutto cosparso di piccoli cromatofori rossastri, che appena si veggono quando sono contratti, ma diventano molto appariscenti quando l'animale è immerso nei liquidi di conservazione. I cromatofori distesi sono di colore roseo e se ne nota una serie molto caratteristica, che si estende lungo la linea dorsale del colletto e del mantello fino all'estremità posteriore della grande natatoia. Quando l'animale è vivo, è pallido. Nuota tenendo il corpo dritto nell'acqua ed il capo ripiegato a mo' di pastorale.

È una specie pelagica, molto rara nel golfo, ove comparisce di tanto in tanto, accidentalmente, forse trasportata dalle correnti. A Messina sembra più frequente. Durante la mia permanenza alla Stazione Zoologica ne sono stati pescati soltanto cinque o sei esemplari, di cui il più grosso fu catturato il 6 agosto 1892. Di questo ho dato il disegno nelle Figg. 6 e 7 della Tav. 14 e qui riporto le misure delle principali parti del corpo.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	14
» delle braccia tentacolari	»	5
» delle braccia sessili		
1.° paio	cm.	$0\,^1/_2$
2.° paio	»	$0\,^3/_4$
3.° paio	»	1
4.° paio	»	3
Lunghezza del capo e del colletto compresa la tromba anteriore	»	$2\,^1/_2$
Lunghezza del mantello	»	$3\,^1/_4$
» della grande natatoia	»	2
Larghezza della grande natatoia	»	2
Lunghezza della punta sporgente del gladio . .	»	$2\,^1/_2$

Tutti gli esemplari di questa specie finora descritti provengono da Messina; questa è la prima volta, che il rarissimo Cefalopodo si trova in un'altra località del Mediterraneo.

Non si conosce ancora nulla dei sessi, nè ho voluto finora, stante la rarità del materiale, dissezionare gli esemplari, che posseggo. Mi riserbo di definire in prosieguo la quistione della sessualità e l'altra, che per questa specie a me sembra anche importante, se essa sia stata fatta sopra un individuo adulto, oppure sopra esemplari non ancora sessualmente perfetti.

11. Gen. **Entomopsis** Rochebrune 1884.

1884. De Rochebrune (**1** pag. 21) stabilì il genere sopra due specie, ch' egli descrisse col nome di *E. velaini* ed *E. clouei.* I caratteri, che attribuì al nuovo genere, sono i seguenti: « Corps conique en forme de sac court, à nageoires terminales longuement triangulaires: tête de grosseur moyenne portée sur un cou étroit, bilobée inférieurement, yeux petits saillants; partie antérieure obtuse supportant des bras inégaux, courts, sessiles, ceux de la première paire en massue courte, à cupules subpédonculées disposées sur deux rangs parallèles. Tentacules relativement gros, en massue, à cupules massées au sommet et irrégulièrement disposées sur trois rangs sur toute la longueur. Gladius corné en forme de flèche allongée à sommet aigu, triangulaire [Ἔντομον (insecte) et ὄψις (semblable)] ».

1884. Pfeffer (pag. 22) quasi contemporaneamente al De Rochebrune stabiliva nella nuova sua famiglia delle Hyaloteuthidae il gen. *Verrilliola* per due nuove specie, da lui rinvenute nella collezione del Museo di Hambourg. Attribuì al genere i seguenti caratteri, che, a dire il vero, corrispondono più precisamente di quelli notati dal De Rochebrune. « Körper besonders in der Hals und Kopfgegend ausserordentlich schlank, nicht durchscheinend. Trichter ohne Klappe. Die Trichtermuskeln ziehen sich, erhaben auf der Haut angewachsen, bis zum Kopf Augen von mittlerer Grösse, Öffnung mit Sinus. Arme mit zwei Reihen von Saugnäpfen, welche Hornringe tragen. Erstes Armpaar sehr kurz. Tentakel lang, am Ende kaum verbreitert. Keule dicht mit ganz kleinen Saugnäpfen besetzt. Feder im Haupttheile schmal, fast linienförmig, im hintersten Theile mit seitlichen Ausbreitungen, welche sich nach unten einrollen und, mit den Rändern verwachsend, am äussersten Teil der Feder einen Hohlkegel bilden. ». Ho preferito il nome del De Rochebrune, perchè il suo lavoro, benchè pubblicato nel 1884, quando vide la luce anche quello di Pfeffer, pure fu letto nella seduta del 27 ottobre 1883 della Societé philomatique di Parigi.

1886. Hoyle (**9** pag. 36). *Tracheloteuthis* = *Verrilliola* = *Entomopsis* (?). La identificazione di questi tre generi non è giustificata in nessun modo. Niente autorizza a distruggere il genere *Entomopsis* = *Verrilliola,* il quale sia per le descrizioni sia per le figure delle quattro specie, che finora vi appartengono, è così precisamente definito, che non si può, senza dimostrare la inesistenza dei caratteri ad esse attribuiti, riportarlo di peso in un'altra famiglia. Senza alcun dubbio le quattro specie appartenenti ai due generi *Entomopsis* Roch. e *Verrilliola* Pfeff. vanno raccolte in un solo genere; per convincersene basta comparare le note generiche date dagli autori; ma è certo anche, che le quattro specie in discorso ed il genere, cui debbono ascriversi, fanno parte non della famiglia Ommastrephidae, ma della famiglia Taonoteuthi. Ispiratore della sinonimia proposta da Hoyle, pare, sia stato lo Steenstrup, infatti nell' estratto del lavoro sopra il *Tracheloteuthis* (**15** pag. 1), donato dall'autore alla biblioteca della Stazione Zoologica nell' anno 1880, si trova scritta di suo pugno la sinonimia suddetta, anzi vi è sottolineato l'anno in cui fu fatta la pubblicazione ed il 1884 dopo il nome di Pfeffer.

1889. Weiss (pag. 85), studiando il *Tracheloteuthis behnii* Stp., trova giusta la identificazione dei due generi *Tracheloteuthis* e *Verrilliola;* e conchiude: « *Tracheloteuthis* though in many points agreeing with *Doratopsis,* is, I think better placed now by Hoyle among the Ommastrephidae. » Questa conchiusione contradice alla identificazione dei generi *Tracheloteuthis* e *Verrilliola;* infatti delle due cose l'una: o i due generi sono differenti, o il genere *Tracheloteuthis* non può ascriversi alla famiglia Ommastrephidae, poichè il genere *Verrilliola* = *Entomopsis* è stato stabilito per Cefalopodi della famiglia Taonoteuthi. In conchiusione io credo giusto, che il gen. *Tracheloteuthis* vada posto fra gli Ommastrephini, ma non posso accettare la identificazione di esso col gen. *Entomopsis* = *Verrilliola,* che appartiene alla fam. Taonoteuthi.

1890. Carus J. V. (pag. 148). In sinonimia di *Tracheloteuthis behnii* Stp. riporta *Verrilliola nympha* Pfeff. Sembra quindi, che questo autore segua Hoyle e Weiss.

12. **Entomopsis velaini** Rochebrune 1884.

1884. De Rochebrune (**1** pag. 21) stabilì la specie sopra un individuo raccolto all'isola di San Paolo con la seguente frase: corpore sacculiforme, membranaceo, pinnis triangularibus, margine externo subemarginatis;

capite minuto, collo elongato, oculis parvis proeminentibus; brachiis abbreviatis inaequalibus, 2 serie cotyledonorum armatis, tentaculis crassis, multicotyledonatis. » Il solo dubbio, che ho sopra questa forma è, che sia un giovane, nel qual caso potrebbe riferirsi a qualche specie già conosciuta e molto affine. Però non è a dubitare, che la forma in discorso debba riferirsi ad una specie della famiglia Taonoteuthi, nè si può negare, che sia molto vicina per posizione sistematica al gen. *Doratopsis*, cui si assomiglia molto, specialmente per la forma del capo, per la presenza di un colletto e per la condizione delle braccia. Il *Tracheloteuthis behnii* Stp. non ha nulla da fare con questa forma, come lo studio accurato e le belle figure di WEISS (pag. 85, pl. X, fig. 14) dimostrano fino all'evidenza; davvero è a meravigliarsi, che l'HOYLE, sempre molto accurato ed esatto nelle sue osservazioni, non abbia scorto quanta differenza esista fra le due specie, ch'egli vuole riunire nel medesimo genere.

1886. HOYLE (❾ pag. 36). *Tracheloteuthis (?) velaini* Roch.

(Tav. 7, Fig. 4; Tav. 14, Figg. 10-15).

Il capo, piccolo, trapezoidale, superiormente rigonfiato, inferiormente incavato, è attaccato al corpo per mezzo di un tratto cilindrico a forma di colletto, di mediocre lunghezza, che si continua direttamente con il muscolo collare (Tav. 14, Fig. 10; Tav. 7, Fig. 4).

Gli occhi sono di mediocre grandezza, sporgenti, ma sessili, situati lateralmente nella parte anteriore del capo. L'apertura oculare è circolare; non esiste un seno lacrimale (Tav. 14, Fig. 11).

Non vi è traccia di bottoni olfattivi.

Le braccia sessili sono corte e disuguali fra di loro (Tav. 7, Fig. 4; Tav. 14, Fig. 10). Le braccia del primo paio, le più corte, hanno l'apparenza di due tubercoli conici; sono provviste di piccolissime ventose poste sopra due serie. Le braccia del secondo paio sono più lunghe di tutte le altre, ma coniche e munite di due serie di ventose rotonde, peduncolate e piccolissime. Le braccia del terzo paio sono poco più corte delle precedenti, alle quali somigliano per la forma e la disposizione delle ventose. Le braccia del quarto paio, più corte di quelle del secondo e terzo paio, ma circa il doppio di quelle del primo, sono anche coniche, e portano due serie di piccole ventose rotonde, brevemente peduncolate (Tav. 14, Fig. 14).

Le braccia tentacolari sono lunghe, robuste, rigonfiate all'estremità a mo' di clava allungata e terminata a punta (Tav. 14, Figg. 10, 13). La clava, fusiforme, occupa più della metà della lunghezza totale del tentacolo. Le ventose delle braccia tentacolari, piccolissime, rotonde, sessili e somiglianti a bottoncini, sono disposte per un breve tratto sulla base della clava in due serie regolari, in seguito sparse in più serie irregolari, ed all'estremità ammassate e molto ravvicinate fra di loro.

La membrana boccale è molto sviluppata e forma un breve imbuto, che si prolunga a mo' di proboscide nel mezzo della corona brachiale.

L'imbuto è senza valvola, conico, allungato, alquanto incurvato all'estremità. Nella parte dorsale, propriamente dove dovrebbe essere impiantata la valvola, si riscontra una cresta rilevata (Tav. 14, Fig. 15). L'apertura anteriore è rotonda, molto larga (Tav. 14,

Fig. 12). La parte sporgente è breve, la più gran parte aderisce al colletto, si continua col muscolo collare e si inserisce alle pareti del corpo per mezzo di due lunghi muscoli, muscoli aduttori dell'imbuto. Il margine posteriore è profondamente smarginato.

Non ho trovato l'organo dell'imbuto, il quale forse si era disfatto a causa della non perfetta conservazione dell'unico esemplare da me studiato.

Il mantello è conico, ad apertura molto più larga del capo. Il margine anteriore è appena protratto nella parte dorsale, nel rimanente non presenta sinuosità di sorta. Anteriormente, poco dopo il margine, si nota una leggera strozzatura circolare, alla quale fa seguito un piccolo rigonfiamento; quindi il mantello prende la sua tipica forma conica per terminarsi a punta acuta, di poco protratta oltre le natatoie (Tav. 14, Figg. 10, 11).

Le natatoie sono triangolari, arrotondate sui margini laterali; prese insieme formano figura romboidale. Nella inserzione posteriore sono profondamente smarginate; anteriormente invece aderiscono al mantello e si vanno man mano attenuando.

L'organo costrittore è formato da due cicatrici poste alla base dell'imbuto e da due creste rilevate sopra il mantello (Tav. 14, Fig. 12). Le cicatrici sono allungate, profonde, a margine cartilagineo, rilevato. Le creste, più lunghe delle cicatrici, si originano dal margine anteriore del mantello.

Il gladio è allungato, ristretto, a forma di freccia, terminato a punta triangolare anteriormente ed a punta acuta posteriormente, curvato verso la parte dorsale.

Un solo esemplare di questa specie è stato pescato nel golfo, il 19 novembre 1886, a duecento metri di profondità. È una forma accidentale e rarissima; è questa la prima volta, che si rinviene nel Mediterraneo.

L'animale è gelatinoso, bianco perlaceo, sparso di grossi cromatofori gialli. In alcool è pallido ed i cromatofori diventano piccolissimi, appena visibili.

La piccolezza dell'animale e la scarsezza del materiale non mi hanno permesso di illustrare convenientemente questa specie, nè di risolvere la quistione, se essa sia stata fondata sopra individui giovani, oppur no. È a sperare, che un materiale più ricco sia fatto oggetto di ricerche accurate, le quali facciano luce sopra tali interessantissime forme, studiate finora solamente alla sfuggita e troppo incompletamente.

Benchè la figura, che dà della specie il De Rochebrune, differisca alquanto da quella, che accompagna questo lavoro, pure non ho alcun dubbio sopra la identificazione dei due Cefalopodi, quello dell'isola di S. Paolo e quello del golfo di Napoli. La descrizione del De Rochebrune si adatta infatti a capello alla forma da me studiata, malgrado che la non perfetta conservazione avesse fatto alquanto contrarre l'esemplare capitato nelle mani del naturalista francese.

12. Gen. **Histioteuthis** D'Orbigny 1835.

1835. D'Orbigny (Férussac et D'Orbigny, pag. 226 e 227) costituì questo genere sopra una sola specie, scoverta dal Verany e da costui inviata al Férussac, che la chiamò *Cranchia Bonelliana* Fér.

1835. Férussac (**1** pag. 66). *Cranchia* (pars).
1849. Gray (**5** pag. 43, 44). *Histioteuthis* D' Orb.
1851. Verany (**5** pag. 113). *Histioteuthis* D' Orb.
1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 29). *Histioteuthis* D' Orb.
1866. Keferstein (**1** pag. 1445). *Histioteuthis* D' Orb.
1871. Woodward (pag. 170). *Histioteuthis* D' Orb.
1879. Tryon (pag. 166). *Histioteuthis* D' Orb.
1880. Tiberi (pag. 16). *Histioteuthis* D' Orb.
1882. Verrill (**7** pag. 120). *Histioteuthis* D' Orb.
1886. Hoyle (**9** pag. 43). *Histioteuthis* D' Orb.
1887. Fischer (**11** pag. 342). *Histioteuthis* D' Orb.
1889. Weiss (pag. 83). *Histioteuthis* D' Orb.
1890. Carus J. V. (pag. 451). *Histioteuthis* D' Orb.
1894. Pelseneer (**1** pag. 205). *Histioteuthis* D' Orb.

13. **Histioteuthis ruppelli** Verany 1851.

1851. Verany (**5** pag. 117, tav. XX e XXI) descrisse per il primo questa specie presa alla profondità di ottocento metri con le palangre, mentre si pescava lo *Sparus centrodontus* Cuv. Crede probabile, che la specie è viaggiatrice e segue lo *S. centrodontus* Cuv.
1849. Gray (**5** pag. 45). *Histioteuthis Ruppellii* Ver. Alla breve descrizione aggiunge: Perhaps only a variety of the former (*Hist. Bonelliana?*).
1858. Adams H. a. A. (Vol. I, pag. 30). *Histioteuthis Ruppelii* Ver.
1879. Tryon (pag. 166). *Histioteuthis Ruppellii* Ver.
1880. Tiberi (pag. 16). *Histioteuthis Ruppelii* Ver.
1886. Hoyle (**9** pag. 44). *Histioteuthis ruppelli* Ver.
1889. Weiss (pag. 83). *Histioteuthis Rüppelli* Ver.
1890. Carus J. V. (pag. 451). *Histioteuthis Rüppelli* Ver. Riporta tale e quale la frase di Verany e vi aggiunge: Infundibulum valvula munitum.

Il capo è grossissimo, tanto da uguagliare in grandezza tutto il resto del corpo, escluse le braccia, le quali prendono anche un considerevole sviluppo. Superiormente il capo è rigonfiato, inferiormente tondeggiante; prende forma cilindrica. Nella regione posteriore vi è un cordone rilevato, trasversale, che va a terminarsi alla base della nicchia dell' imbuto. Dietro questi cordoni, in corrispondenza di ciascun occhio si notano due piccole creste, che si conformano a lobi. Il Weiss (pag. 83, tav. 10, fig. 5) crede, che la cresta interna rappresenti l' organo olfattivo. La qual cosa può essere vera, ma io non posso confermarla, stante lo stato non perfetto di conservazione dell' unico esemplare da me visto e l' impossibilità di dissezionarlo.

Gli occhi sono straordinariamente grossi, ma poco sporgenti, contenuti in una grande e profonda cavità orbitale. L' apertura oculare è grande, rotonda, senza seno lacrimale.

Le braccia sessili prendono rispetto alla grandezza dell' animale proporzioni enormi. Sono robuste e sorpassano in lunghezza il doppio di tutto il resto del corpo. Le braccia del primo paio, coniche, più o meno compresse alla base, terminate in punta sottile

all' estremità, sono più robuste e più lunghe di quelle del quarto paio, ma meno di quelle del secondo e terzo; mancano di natatoie; sono congiunte fra di loro ed a quelle del secondo paio per mezzo di una grande membrana, protratta fin quasi all' estremità. Questa membrana si inserisce dove dovrebbero stare le cuopritrici e, riducendosi molto verso l'estremità, ne prende l' aspetto e la funzione. Le braccia del secondo paio, coniche, meno compresse ed assottigliate delle precedenti all' estremità, punto compresse alla base, sono più lunghe e robuste di quelle del primo paio, ma meno di quelle del terzo. Una membrana del tutto simile a quella di sopra notata, le congiunge alle braccia del terzo paio. Le braccia del terzo paio sono le più lunghe e robuste di tutte e per forma simili a quelle del secondo paio. Sono congiunte per mezzo di una larga membrana da una parte alle braccia del secondo paio e dall' altra alla membrana, che unisce fra di loro quelle del quarto paio. Le due membrane, che si innestano all' altra delle braccia del quarto paio, accompagnano le braccia del terzo per i primi due terzi della loro lunghezza, quindi si congiungono insieme. Le braccia del quarto paio sono più o meno prismatiche alla base, coniche verso l' estremità e terminate a punta. Sono le più corte e gracili di tutte e congiunte fra di loro da una larga membrana, che le accompagna per tutta la prima metà della loro lunghezza totale.

Le sole braccia del terzo paio sono provviste di natatoia, la quale incomincia come una cresta oltre il primo terzo del braccio, prende quindi, estendendosi, proporzioni maggiori, ma subito si restringe e si riduce di nuovo ad una cresta, che scomparisce prima di raggiungere l' ultimo quarto del braccio.

Le braccia tentacolari nell' esemplare da me studiato erano tutt' e due incomplete, mancando della estremità.

La membrana boccale, ampia, congiunta per mezzo di sei briglie delicate alla membrana, che avvolge le braccia del primo, secondo e terzo paio, presenta il margine libero molto irregolare con sporgenze angolose, più o meno accentuate.

La membrana labiale esterna è ben sviluppata e raggiunge quasi la lunghezza della interna. Questa è molto robusta e muscolosa; ha sopra il margine libero numerose pieghettature longitudinali, che formano sopra di esso molti lobi o tentacoli lobiformi.

Le ventose sono rotonde, globulose, con una piccola apertura laterale, lungamente peduncolate. Il peduncolo è conico, carnoso, bruscamente assottigliato all' estremità, per cui si inserisce alla ventosa. L' apertura della ventosa è provvista di un anello corneo molto stretto inferiormente ed allargato nella parte superiore. L' orlo dell' apertura è limitato da un cercine rilevato e liscio.

L' imbuto è piuttosto piccolo, tozzo, poco sporgente, allargato alla base. L' apertura anteriore è larga e munita di una valvola robusta ed ampia. Il margine dell' apertura posteriore è sinuoso.

L' organo costrittore è formato dalle cicatrici scavate sopra l' imbuto e dalle creste rilevate dal mantello. Le cicatrici sono grandi, limitate da un largo margine cartilagineo; contengono un solco superiormente ristretto, curvo a guisa di una ronca, più largo e

dritto inferiormente. Le creste rilevate sono grosse, fatte a mo' di un cordone, ed hanno la medesima forma delle cicatrici in cui si adattano.

Il mantello è bursiforme, posteriormente terminato a punta arrotondata. L'apertura del mantello è più stretta del diametro del capo, benchè il Verany (**5** pag. 117) asserisca il contrario. Il margine anteriore è poco sinuoso.

Le natatoie occupano l'ultima metà del mantello; sono semicircolari. Nella inserzione formano anteriormente una smarginatura, dalla quale si origina un lobo. Posteriormente oltrepassano l'estremità del mantello di circa un centimetro.

Le seguenti misure segnano le proporzioni dell'unico esemplare da me studiato.

Lunghezza misurata dall'estremità delle pinne a quelle delle braccia del terzo paio	cm. 62
Lunghezza del capo	» 7 1/2
» del mantello	» 14 1/2
» delle braccia sessili	
1.° paio	cm. 34 1/2
2.° paio	» 40 1/2
3.° paio	» 45
4.° paio	» 34 1/2
Lunghezza delle natatoie	» 8 1/2
Larghezza delle due natatatoie prese insieme . .	» 13

L'animale ha consistenza carnosa. Tutto il corpo è coperto da tubercoli rilevati, di colore azzurro e con una macchietta perlacea all'estremità. Questi tubercoli sono posti sotto lo strato esterno della pelle e sparsi senza ordine alcuno, eccetto che sopra le braccia, ove formano tre serie regolari sopra quelle del secondo e terzo, quattro sopra quelle del quarto paio.

Il colore dell'animale, conservato da molto tempo in alcool, è bianco livido. I cromatofori contratti diventano di colore rosso bruno; si trovano sparsi per tutto il corpo. Alla estremità delle braccia nella parte dorsale si notano alcuni piccoli cilindri di sostanza azzurra, che sembrano masse di pigmento.

Non ho visto mai vivente questo bellissimo e raro animale: l'unico esemplare pescato nel golfo fa parte della collezione locale, appartenente al Museo di Zoologia della Università di Napoli. Il prof. A. Costa mi ha gentilmente concesso di studiare l'individuo suddetto della rarissima specie, che finora era stata rinvenuta solamente a Genova e Nizza (Verany, Weiss). Nel ringraziare il Prof. Costa della cortesia usatami chiedo venia al lettore, se questa specie, appunto per la scarsezza del materiale, non è illustrata da figure ed accompagnata da una completa e minuta descrizione [1]).

---

[1]) Non avendo avuto mai finora a mia disposizione un esemplare, su cui avessi potuto fare ricerche istologiche, non ho potuto studiare l'interessante apparecchio luminoso scoverto ed illustrato da Joubin (**2** pag. 3 e seg.; **7** pag. 3 e seg.).

13. Gen. **Calliteuthis** Verrill 1880.

1880. Verrill (1 pag. 393). Fondò il genere, che riportò alla fam. Chiroteuthidae Gray, e gli attribuì questi caratteri: « Form much as in *Histioteuthis*, but without any web between the arms. Body short, tapering to a free tip; fins small, united behind. Siphon united to head by two dorsal bunds; an internal valve. Mantle connected to sides of siphon by lateral elongated cartilages and grooves. Arms long, free; suckers in two rows, largest on middle of lateral and dorsal arms. Eyes large with oval openings. Buccal membrane simple, sac-like ».

1880. Verrill (2 pag. 362). *Calliteuthis* Verr.

1881. Owen (9 pag. 139 e 143). *Loligopsis* (pars). Descrisse la *Loligopsis ocellata* Ow., che va riferita secondo Verrill a questo genere: *Calliteuthis ocellata* (Owen) Verrill.

1881. Verrill (5 pag. 111). *Calliteuthis* Verr.

1882. Verrill (6 pag. 295). *Calliteuthis* Verr.

1882. Verrill (7 pag. 117). *Calliteuthis* Verr. Riporta il genere alla famiglia Mastigoteuthidae Verr. e lo descrive più particolareggiatamente. « Body short, tapering to a small, free tip. Fins small, united behind the tip of the body. Pen with a short narrow shaft and thin lanceolate blade as in *Loligo*. Siphon not sunken in a furrow, but united to the head by a pair of dorsal bands; an internal valve. Mantle united to the sides of the siphon by simple, linear, longitudinal, lateral ridges, corresponding with connective cartilages on the sides of the siphon, which are long-ovate, with a raised margin all around. A dorsal elongated connective cartilage on the neck, opposite the pen. Arms long, not webbed. Suckers in two rows, largest on the middle of the lateral and dorsal arms; horny rings of suckers smooth on most of the suckers, simply dentate on the distal ones. Eyes large, with rounded openings and thin, free lids. No nuchal frills or crests. Buccal membrane simple, sack-like, with seven connective bridles. Internal anatomy of the female similar to that of *Ommastrephes*. Oviducts and nidamental glands symmetrically developed on the two sides. Oviducts opening in front of the bases of the gills, the openings simple, long, narrow, oblique. Two long ligulate nidamental glands with acute anterior ends, lie side by side and a little apart, on the middle of the visceral mass, behind and over the heart; each of these consists of two halves, folded together, and covered on the inner surface with fine transverse laminae; they open along the outer edge. This genus may, perhaps, belong to the Chiroteuthidae ».

1886. Hoyle (9 pag. 42). *Calliteuthis* Verrill: Fam. XII. Taonoteuthi Stp: Subfam. Chiroteuthidae Gray.

1889. Appellöf (2 n.° 3, pag. 137). *Calliteuthis* Verrill. Riferisce a questo genere la *Loligo alessandrini* Ver., che egli quindi chiama *Calliteuthis Alessandrini* (Ver.) mihi. Dice anche di aver trovati a Messina nella Collezione del prof. Kleinenberg quattro esemplari della *Calliteuthis reversa* Verrill.

14. **Calliteuthis nevroptera** n. sp.

(Tav. 31, Figg. 1-10).

Corpus elongatum, a tergo rotundatum. Apertura oculorum rotunda, non sinuata. Brachia brevia, inaequalia: 1. 2. 4 duplicem, 3 extremitatem versus quaternam cupularum seriem exhibentia. Pinnae semicirculares, partem de posterioris sacci longitudine bis tertiam occupantes, membranaceae, sejunctae et muscularibus radiis munitae. Gladius parte antica angustus, postica dilatatus.

Il capo è rotondo, posteriormente conformato a mo' di colletto. La parte superiore, rotondeggiante, è percorsa da due solchi laterali, leggermente incurvati e situati ciascuno sopra un lobo oculare. La parte inferiore è piatta (Tav. 31, Figg. 1 e 11).

Le braccia sessili sono compresse, subulate, piuttosto gracili.

Le braccia del primo paio sono le più brevi e le meno compresse di tutte; hanno brevi natatoie, le quali si originano dalla base e le accompagnano fino all'estremità. Le braccia del secondo paio, più lunghe delle precedenti, ma più brevi di quelle del terzo paio, sono compresse e munite di natatoia fin dalla base. Le braccia del terzo paio sono le più lunghe di tutte e da tutte le altre differiscono per la forma. Alla base rotonde, presto si allargano e diventano compresse: hanno un'ampia natatoia, che si origina dal punto, ove le braccia incominciano a comprimersi, e le accompagna fino all'estremità apicale. Le braccia del quarto paio, più brevi di quelle del secondo e terzo, ma più lunghe di quelle del primo, sono compresse, allargate alla base, ristrette all'estremità e munite di una natatoia, che alla base è considerevolmente sviluppata, ma si va man mano assottigliando fino all'estremità, ove scomparisce del tutto (Tav. 31, Figg. 5 e 8).

Le ventose delle braccia sessili sono piccolissime, globulose e munite di un anello corneo molto delicato. Sono disposte in due serie eccetto che sopra le braccia del terzo paio, ove dapprima formano due serie, poi quattro, mentre alla estremità sono inserite irregolarmente. Sopra i primi due terzi di queste braccia si rinvengono le ventose più grandi, che diventano piccolissime alla estremità (Tav. 31, Fig. 5).

Le braccia tentacolari sono cilindriche, non retrattili, molto più lunghe delle sessili e terminate a clava all'estremità. La clava, provvista di una brevissima natatoia, porta molte e piccole ventose (Tav. 31, Fig. 10).

Gli occhi sono globulosi e alquanto sporgenti.

L'apertura oculare, perfettamente rotonda, manca di seno lacrimale. Nella parte posteriore dell'apertura oculare vi è un disco trasparente, di forma ellittica, molto caratteristico (Tav. 31, Fig. 1, Fig. 6 e Fig. 11).

Nella regione infero-posteriore del capo si notano due sporgenze triangolari, poste simmetricamente una per lato, le quali forse rappresentano gli organi olfattivi, che in tutti i Cefalopodi appartenenti alla fam. Taonoteuthi prendono la forma di creste sporgenti. Non esiste alcun accenno di creste nucali (Tav. 31, Fig. 6 e Fig. 11).

La membrana ombrellare manca.

La membrana boccale è mediocremente sviluppata ed attaccata alle braccia per mezzo di sei briglie, di cui una si inserisce fra le braccia del primo paio, due a quelle del secondo, due a quelle del terzo e le altre due sopra quelle del quarto (Tav. 31, Fig. 8).

La membrana labiale esterna è delicatissima. La membrana labiale interna è rudimentale.

Il bulbo boccale è rotondo, ma piccolo (Tav. 31, Fig. 8).

Il becco è gracile. Tanto la branca superiore, che la inferiore ha il margine tagliente liscio, senza nessun dente od incavo.

La radula . . . . . ? [1]).

[1]) Nell'unico esemplare avuto a mia disposizione non è stato possibile poter studiare la radula, che è delicatissima.

L'imbuto è conico, grande, molto largo alla base, attaccato al capo per mezzo di due briglie muscolari. L'apertura anteriore è cospicua, circolare. Posteriormente il margine libero, ventrale è profondamente smarginato. La valvola è di mediocre grandezza, allargata e presenta sul margine anteriore un leggerissimo incavo, per cui essa sembra biloba (Tav. 31, Figg. 6, 7, 9, 11).

L'organo dell'imbuto è formato da tre pezzi, uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale ha la forma caratteristica di un Λ, però le due branche, che lo formano, sono leggermente flessuose. Al vertice del Λ si nota un piccolo tubercolo, sporgente a mo' di un bottoncino. I pezzi ventrali sono reniformi, molto più brevi delle branche del pezzo dorsale, a queste disposti parallelamente (Tav. 31, Fig. 7).

Sopra il muscolo collare vi è una piastra nucale lunga e robusta, che occupa tutta la larghezza del muscolo. La piastra nucale è ristretta anteriormente ed allargata posteriormente; presenta i margini ben limitati da un cordone rilevato e nel mezzo un solco profondo, che si estende sopra i quattro quinti posteriori di essa (Tav. 31, Fig. 3).

Il mantello è conico, arrotondato posteriormente. Il margine anteriore è sinuoso; presenta due punte angolose nella parte ventrale, ed una nella dorsale. Le due punte ventrali sono in corrispondenza dei due lati dell'imbuto, la dorsale si trova nella linea mediana e si avanza appena sul capo. Fra le due punte ventrali è compreso un seno abbastanza accentuato, e due altri seni, ma meno profondi del precedente, corrono fra la punta dorsale e ciascuna delle due ventrali (Tav. 31, Fig. 1, Fig. 6 e Fig. 11).

Le natatoie occupano i due terzi posteriori del mantello, hanno la forma di un segmento di cerchio, sono posteriormente disgiunte, membranose e percorse da numerosi cordoni muscolari trasversali. I cordoni muscolari sono conici, prendono origine dal mantello e raggiungono il margine della natatoia. Questa si va man mano allargando fino alla metà della sua lunghezza, quindi si restringe di nuovo e va sempre decrescendo fino all'estremità.

L'organo costrittore è semplice ed è formato da due cicatrici allungate, alquanto più strette anteriormente che posteriormente, e due creste rilevate del mantello, lineari (Tav. 31, Fig. 9).

Il gladio, lungo quanto il mantello, è anteriormente lineare, posteriormente si allarga in due espansioni semicircolari, che prese insieme hanno forma ellittica; onde tutto il gladio prende la forma di un cucchiaio. La rachide è conica, allargata anteriormente e terminata posteriormente a punta acuta. Le espansioni laterali si originano fin dalla estremità anteriore, ma sono poco sviluppate lungo tutta la prima metà della lunghezza totale del gladio, quindi si incominciano gradatamente ad estendere e raggiungono il massimo loro sviluppo nella parte posteriore, ove si continuano oltre l'estremità della rachide (Tav. 31, Fig. 4).

Di questa specie è stato trovato un solo esemplare nel golfo di Napoli; fu pescato pelagico nel mese di dicembre dell'anno 1892. La scarsezza del materiale e le piccole proporzioni della specie non mi hanno permesso di farne una più minuta descrizione.

L'esemplare da me studiato aveva le seguenti proporzioni:

Lunghezza totale, comprese le braccia tentacolari, cm. 3 1/2
» del capo . . . . » 0 1/2
» del mantello . . . . » 2
» delle braccia tentacolari. . . . . . . » 1
» delle natatoie . . . . » 0
Larghezza massima delle natatoie . . . . » 0 1/4
Lunghezza delle braccia sessili
1.° paio . . . . cm. 0 1/2
2.° paio . . . . » 0 3/4
3.° paio . . . . » 1
4.° paio . . . . » 0 4/

Ho creduto riportare questo Oigopside al genere *Calliteuthis* Verrill, principalmente per la forma del gladio, per la mancanza di seno lacrimale e di creste nucali, per l'attacco dell'imbuto al capo a mezzo di due briglie muscolari e per la forma dell'organo di resistenza, che è semplice. Però alcuni caratteri, che il fondatore del genere mise in rilievo, non ho riscontrati nella forma da me studiata; così ad esempio le braccia lunghe e libere (sono libere, ma non lunghe); le ventose disposte in due serie sopra tutte le braccia sessili (mentre sopra le braccia del terzo paio sono in due serie soltanto alla base, ma nel rimanente in quattro e più serie); le natatoie unite (in questa specie sono disgiunte). Malgrado ciò non ho creduto di dover fondare un nuovo genere per questa forma, che riporto al gen. *Calliteuthis* Verrill, di cui i caratteri sarebbero i seguenti:

Gen. *Calliteuthis* Verrill: Forma delicata. Corpo allungato. Natatoie membranose. Imbuto attaccato al capo da due briglie dorsali, con valvola interna. Organo di resistenza semplice, formato di cicatrici e rilievi allungati. Braccia libere. Ventose in due serie sopra la base di tutte le braccia. Occhi larghi, rigonfiati, con apertura circolare, senza seno lacrimale. Membrana boccale semplice ed a forma di sacco.

I caratteri proprii di questa specie, per cui essa si distingue dalla *C. reversa* Verrill e *C. alessandrinii* (Verany) Appellöf, sono i seguenti.

Calliteuthis nevroptera n. sp.: Capo ed occhi rigonfiati. Apertura occulare senza seno lacrimale. Imbuto grande, conico. Organo dell'imbuto formato da tre pezzi, uno dorsale a Λ, due ventrali reniformi. Valvola dell'imbuto ben sviluppata, biloba sul margine libero. Cartilagine nucale piriforme. Braccia sessili brevi, con due serie di ventose; ad eccezione di quelle del terzo paio, che ne hanno alla base due serie, poi quattro, ed alla estremità apicale moltissime irregolarmente disposte. Manca la membrana ombrellare. Le braccia tentacolari sono leggermente compresse e terminate da una clava, sulla quale si rinviene un gran numero di piccolissime ventose. Mantello allungato con apertura anteriore sinuosa ed estremità posteriore arrotondata. Natatoie occupanti gli ultimi due terzi del mantello, membranose, disgiunte, attraversate da robusti cordoni muscolari. Gladio terminato da una espansione a forma di cucchiaio o di paletta.

Non ho vista mai vivente questa specie, trovandomi lontano dalla Stazione Zoologica il giorno che fu catturata. Conservata nello spirito è pallida, ma tutta tempestata di cromatofori di colore rosso bruno, fra cui ve ne sono dei grossissimi specialmente sulla parte dorsale del capo e del mantello.

4. Fam. **Sepiolini** Steenstrup 1861.

1861-1881. STEENSTRUP (**8** pag. 1) stabilì nel 1861 questa famiglia, che poi determinò con precisione nel 1881 (**12** pag. 237) per mezzo dell' ectocotilizzazione, e vi comprese i tre generi: *Rossia*, *Sepiola* ed *Heteroteuthis*. I caratteri, che assegnò alla famiglia, sono: « braccia dorsali (braccia del primo paio) dei maschi ectocotilizzati, vale a dire organizzati per la riproduzione e specialmente per la fecondazione ». Poi aggiunge: « le femmine hanno un vestibolo in vicinanza dello sbocco dell' ovidutto nel quale si raccolgono gli spermatofori (*Rossia*, *Sepiola*), che sono giganteschi, quando manca il vestibolo (*Heteroteuthis*). Uova isolate. »

1822. LAMARCK (**4** Vol. XI, pag. 364). *Loligo* (pars) oppure Céphalopodes sépiaires (pars).

1826. D' ORBIGNY (**1** pag. 147). Décapodes (pars): gen. *Sepiola*.

1826. RISSO (**1** pag. 7) Fam. Les sépioles. Vi comprende il solo genere *Sepiola*, cui vanno riferiti i caratteri attribuiti alla famiglia.

1827. BLAINVILLE (**2** pag. 173, 174, 175). Décacères (Decacerata) (pars). Gen. *Loligo* (pars)?

1833. OWEN (**2** pag. 20). Teuthidae Ow. (pars).

1835. FÉRUSSAC et D' ORBIGNY (pag. XXXVII e 220, 224). Fam. Sepiidae (pars) e propriamente gen. *Sepiola* + *Rossia*.

1836. OWEN (**4** pag. 129). Sepiadae Ow. (pars).

1841. CANTRAINE (pag. 13, 14, 15 ecc.). Gen. *Sepiola* (pars).

1849. GRAY (**5** pag. 67). Loligidae (pars).

1851. VERANY (**5** pag. 55). Décapodes (pars): gen. *Rossia* + *Sepiola*.

1853. FORBES and HANLEY (pag. 215). Teuthidae (pars).

1855. D' ORBIGNY (**5** pag. 160). Fam. Sepidae (pars): propriamente gen. *Sepiola* + *Rossia* + *Sepioloidea*.

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 36). Fam. Loliginidae (pars).

1866. KEFERSTEIN (**1** Vol. IV, pag. 1443). Fam. Sepiolidae: gen. *Sepiola* + *Rossia* (con *Heteroteuthis*).

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 31). Fam. Teuthidae (pars); vi comprende i gen. *Sepiola* e *Rossia*.

1869. JEFFREYS (**1** Vol. V, pag. 127). Teuthidae Ow. (pars) gen.: *Sepiola* + *Rossia* ecc.

1871. WOODWARD (pag. 157 e 170). Fam. Teuthidae; Subfam. Myopsidae (D' Orb.): gen. *Sepiola* + Subgen. *Rossia* (in sinonimia *Heteroteuthis*).

1879. TRYON (pag. 105). Fam. Sepiolidae: gen. *Sepiola* + *Rossia*.

1880. TIBERI (pag. 23). Fam. Loligidae D' Orb.: vi comprende i gen. *Sepiola* e *Rossia*.

1880. STOSSICH (pag. 159). Loliginidae Stos. (sic) (pars).

1886. HOYLE (**9** pag. 16). Fam. Sepiolini. Segue STEENSTRUP.

1887. FISCHER P. (**11** pag. 348). Sepiolidae. Vi comprende i gen. *Sepiola*, ? *Fidenas*, *Rossia* (con subgen. *Heteroteuthis*).

1890. NORMAN (pag. 463 e 468). Fam. Sepiolidae.

1890. CARUS J. V. (pag. 451). Fam. Sepiolidae Stp.

1890. GIRARD (**2** pag. 247). Sepiolini Stp.

1894. PELSENEER (**4** pag. 205). Sepiolidae.

14. Gen. **Sepiola** (Rondelet 1554) Leach 1817.

1554. RONDELET (Libr. XVII, Cap. X, De Sepiola, pag. 519). Nel descrivere una *Sepiola* la distingue bene dalle Seppie e dalla *Loligo* per la mancanza di sepio e di gladio e per la presenza di una piccola natatoia rotonda e latero-posteriore.

1558. Gesner (Libr. IV, pag. 855). Si riferisce al Rondelet per quanto riguarda il genere.
1558. Boussuet (pag. 204). *Sepiola.*
1642. Aldrovando (Libr. V, pag. 63). *Sepiola.* Segue Rondelet.
1650. Jonston (tom. I, libr. I, cap. III, pag. 8, fig. 8). *Sepiola.*
1718. Ruysch (tom. II, tav. I). *Sepiola.*
1767. Linneo (**1** tom. I, pars VI, pag. 3151). *Sepia* (pars).
1772. Scopoli (pag. 128). *Sepia* (pars).
1788. Schneider (**2** Bd. V). *Sepiola.* Erroneamente Keferstein riferì il genere a questo autore.
1791. Walfen (pag. 225). *Sepia* (pars).
1796. Pennant (Vol. IV, pag. 117). *Sepia* Lin.
1799. Lamarck (**2** t. I, pag. 16). *Loligo* (pars).
1817. Cuvier (**1** tom. 2, pag. 9). *Loligo* Lam. Vi comprende « les sépioles » ed aggiunge: « ont les nageoires arrondies, attachées aux côtés du sac et non à sa pointe ».
1817. Leach (**1** Vol. III, pag. 140). *Sepiola.* È il primo autore, che, seguendo la descrizione di Rondelet, riconosce e conferma il genere secondo la nomenclatura linneana.
1822. Lamarck (**4** Vol. XI, pag. 364). *Loligo* (pars).
1823. Blainville (**3** Vol. XXXII, pag. 174). *L. Sepiola:* gen. *Sepiola* Leach. Ed altrove (Vol. XXVII, pag. 134). gen. *Loligo:* sect. A.
1824. Carus G. C. (tom. XII, pag. 318). *Loligo* (pars).
1824. Martens (Vol. II, pag. 436). *Sepia* (pars).
1825. Blainville (**2** tom. II, pag. 3). *Sepiola.*
1826. Risso (**1** tom. IV, pag. 7). *Sepiola.*
1827. Bruguière (pag. 136). *Loligo* (pars).
1828. Potiéz et Michaud (tom. I, pag. 7). *Sepiola.*
1829. Delle Chiaje (**1** Vol. IV, pag. 59). *Loligo* Lam.
1833. Oken (Vol. V, Abth. I, pag. 535). *Sepia* (pars).
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 224). Gen. *Sepiola* (pars) e propriamente sous-gén. *Sepiola.*
1837. Rang (**1** pag. 88). *Sepiola.*
1838. Gervais et van Beneden (pag. 10). Gen. *Sepiola.*
1841. Cantraine (pag. 15). Gen. *Sepiola.*
1841. Delle Chiaje (**2** pag. 10). *Sepiola* (seppietta).
1844. Philippi (**2** pag. 203). *Sepiola* Leach.
1849. Gray (**5** pag. 67 e pag. 91). *Sepiola* (Rond.) Leach.
1851. Verany (**5** pag. 56). *Sepiola* Leach.
1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 220). *Sepiola.*
1855. D'Orbigny (**5** pag. 160, 245). Gen. *Sepiola.*
1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 40). Gen. *Sepiola.*
1863. Aucapitaine (pag. 368). *Sepiola.*
1866. Keferstein (**1** Vol. III, pag. 1443). *Sepiola* Schneider 1784 e Leach 1818.
1869. Jeffreys (**1** Vol. V, pag. 135). *Sepiola.*
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 41). *Sepiola* Rondelet.
1870. Payraudeau (pag. 173). *Sepia* (pars).
1871. Woodward (pag. 169). *Sepiola.*
1879. Tryon (pag. 105 e 155). *Sepiola* Leach.
1880. Tiberi (pag. 23). *Sepiola* (Rondel.) Leach.
1880. Stossich (**2** pag. 152). *Sepiola.*
1884. Giard (**1** pag. 29). *Sepiola* Leach.
1885. Ninni (pag. 160). Gen. *Sepiola.*
1886. Hoyle (**9** pag. 16). *Sepiola* (Rond.) Leach.
1887. Fischer P. (**11** pag. 349). Gen. *Sepiola* (Rond.) Leach.

1887. Steenstrup (19 pag. 48). *Sepiola* Leach. Propone il distacco del gen. *Euprygma,* caratterizzato dalla mancanza dello stiletto cartilagineo.

1889. Posselt (1 pag. 140). Gen. *Sepiola* Leach.

1890. Carus J. V. (pag. 452). *Sepiola* Leach.

1890. Girard (2 pag. 247). *Sepiola* (Rondelet) Leach.

1894. Pelseneer (4 pag. 205). *Sepiola* Leach.

15. Sepiola rondeletii (Gesner 1555) Leach 1817.

1554. Rondelet (Libr. XVII, Cap. X, pag. 519). Disegna e descrive una *Sepiola,* cui posteriormente fu dato il nome specifico di *S. rondeletii* auct.

1555. Gesner (Lib. IV, pag. 855). Parla della specie da Rondelet chiamata *Sepiola (S. Rondeleti)* e la definisce con bastevole precisione, onde è stata ritenuta nella nomenclatura linneana.

1558. Bossuet (pag. 204). *Sepiola.*

1644. Aldrovando (Libr V, pag. 63). *Sepiola Rondeletii.*

1650. Jonston (tom. I, Libr. I, Cap. III, pag. 8, fig. 8). *Sepiola.*

1718. Ruysch (tav. 1, fig. 1). *Sepiola.*

1767. Linneo (1 tom. I, pars. VI, pag. 3151). *Sepia Sepiola.*

1772. Scopoli (pag. 128). *Sepia sepiola.*

1789. Herbst (pag. 80, n. 4). *S. sepiola.*

1791. Walfen (pag. 225). *Sepia sepiola.*

1799. Lamarck (2 pag. 16). *Loligo sepiola* Lam.

1817. Cuvier (1 pag. 10). *Sepia sepiola* L.

1817. Leach (1 Vol. III, pag. 140). *Sepiola Rondeletii.*

1822. Lamarck (4 Vol. XI, pag. 368, 12.ª ediz.). *Loligo sepiola* Lam. (?).

1823. Blainville (3 Vol. XXVII, pag. 134). *Loligo sepiola* Lam.

1824. Carus G. (pag. 318, tav. 29, fig. 2 e 3). *Loligo sepiola.*

1824. Martens (Vol. II, pag. 436). *Sepia sepiola* Lin.

1826. Payraudeau (pag. 173, n.º 353). *L. sepiola* Lam.

1826. Risso (1 Vol. IV, pag. 7). *Sepiola Rondeletii.*

1826. D'Orbigny (1 pag. 149). *Sepiola Rondeletii* Leach.

1827. Bruguière (tav. 82, pag. 136). *Loligo sepiola* Lam.

1831. Delle Chiaje (1 Vol. IV, pag. 59, tav. 58, fig. 30). *Loligo sepiola* Lam. Calamaio seppietta: seccetella.

1833. Grant (2 pag. 78). *Sepiola vulgaris* = *Sepiola Rondeletii* Leach. Dallo studio anatomico risulta, che l'autore ha fatto oggetto delle sue ricerche la *S. rondeletii* (Gesn.) Leach.

1835. Férussac (5 pag. 66). *Sepiola Grantiana* Fér.

1837. Rang (1 pag. 88). *Sepiola Rondeletii* Leach.

1837. Oken (Vol. V, Abth. I, pag. 535). *Sepia sepiola.*

1838. Gervais et van Beneden (pag. 421-430). Gli autori, dopo una revisione del gen. *Sepiola,* descrivono la *S. rondeletii* e la *S. vulgaris* Grant = *S. grantiana* Fér.; quindi riportano una nuova specie, la *S. Desvigniana* Ger. et van Ben., la quale però, come la *S. vulgaris* o *grantiana,* è la medesima cosa della *S. rondeletii* Leach.

1838. Potiéz et Michaud (tom. I, pag. 7, n.º 1). *Sepiola rondeletii.*

1839. Férussac et D'Orbigny (p. 330, n.º 2; Sépioles pl. I, fig. 6 a 9). *Sepiola Rondeletii* Leach. Riporta in sinonimia la *S. vulgaris* Gr. e la *S. deswigniana* Gerv. et van Ben.

1841. Delle Chiaje (2 tom. I, pag. 10). *Sepiola rondeletiana* (?).

1841. Cantraine (pag. 15). *Sepiola Rondeletii* Leach.

1844. Philippi (2 pag. 203). *Sepiola Rondeletii* Leach.

1849. Gray (5 pag. 92). *Sepiola Rondeletii* Gesner; in sinonimia: *S. vulgaris, S. grantiana* e *S. deswigniana.*

1851. VERANY (**5** pag. 55, pl. 22). *Sepiola Rondeletii.* Descrive anche una varietà più piccola (pl. 22, fig. c, d), che secondo STEENSTRUP sarebbe la *S. petersii* Stp.

1853. FORBES and HANLEY (Vol. IV, pag. 220). *Sepiola Rondeletii* Leach.

1855. D'ORBIGNY (**5** pag. 160, 249). *Sepiola Rondeletii* Gesn.

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 40). *Sepiola Rondeletii* Gesn.

1863. AUCAPITAINE (n.° 8 e 10, pag. 368). *Sepiola Rondeletii* Gesn. e *Sepiola vulgaris* Gerv. et van Ben.

1869. JEFFREYS (**1** Vol. V, pag. 136). *Sepiola Rondeleti* (*Rondeletii*) Leach. Crede erroneamente, che questa specie sia il maschio della *S. atlantica.* In sinonimia *Sepiola vulgaris* Grant.

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 44). *Sepiola Rondeletii* Gervais et van Beneden + *Sepiola major* Targ. Tozz. + *Sepiola vulgaris* Grant. Pare, che il TARGIONI abbia sempre avuta fra le mani una sola specie, la *S. rondeletii* Leach, che ha riferita una volta alla *S. vulgaris* Grant, e l'altra, credendola nuova, l'ha denominata *S. major* T. T. Però nelle tre frasi descrittive non si trova un elemento sicuro, per cui possa elevarsi un giudizio certo sopra la identificazione delle tre forme.

1879. TRYON (pag. 155, tav. 65, fig. 229-237). *S. sepiola* Lin. = *S. Rondeletii* D'Orb. (?) = *S. major* Targ. Toz.

1880. TIBERI (pag. 23-24). *Sepiola Rondeletii* Leach + *Sepiola vulgaris* Grant + *S. major* Targ. Toz. Però questo autore mette in dubbio la esistenza delle tre specie e richiama l'attenzione sopra l'argomento.

1880. STOSSICH (**2** pag. 159, 160). *Sepiola Rondeletii* Leach + *S. vulgaris* Grant.

1884. GIARD (**1** pag. 311). *Sepiola Rondeletii* Leach. Riporta anche la *S. atlantica* D'Orb.

1885. NINNI A. P. (pag. 160). *Sepiola rondeletii* Ger. et van Ben. (?) + *Sepiola vulgaris* Grant.

1886. HOYLE (**9** pag. 16). *Sepiola rondeletii* Leach. In sinonimia: *S. oceanica* D'Orb. Rigetta, e giustamente, la nomenclatura proposta dal TRYON, del resto non adottata posteriormente da nessuno.

1887. STEENSTRUP (**19** pag. 19). *Sepiola rondeletii* Leach + *S. Petersii* Stp. Ritengo, che quest'ultima specie dello STEENSTRUP sia da considerarsi come una varietà della *S. rondeletii* Leach.

1889. POSSELT (**1** pag. 140). *Sepiola rondeleti* Leach + *Sepiola Petersi* Stp. Segue le vedute di STEENSTRUP per quanto riguarda la partizione del genere *Sepiola* e l'identificazione delle specie ad esso appartenenti.

1889. GIARD (**2** pag. 173). *Sepiola Rondeleti* Leach + *Sepiola Petersi* Stp.? Accetta la divisione del genere proposta da STEENSTRUP e la sua nuova specie.

1890. GIRARD (**2** pag. 247) *Sepiola Rondeleti* Leach.

1890. CARUS J. V. (pag. 452). *Sepiola Rondeleti* Leach + *Sepiola Petersi* Stp.

1893. JOUBIN (**3** pag. 2). *Sepiola Rondeleti* Leach. Nota stretti rapporti fra questa specie e la *S. atlantica* D'Orb.

1894. JOUBIN (**6** pag. 2 e 3). *Sepiola Rondeleti* Leach + *S. Petersi* Stp.

1894. PELSENEER (**4** pag. 205). *S. Rondeleti* Leach.

(Tav. 4, Figg. 5 e 6; Tav. 5, Fig. 3; Tav. 7, Figg. 7 e 15; Tav. 8, Fig. 2; Tav. 14, Figg. 16-30).

Il capo è depresso, di mediocre grandezza, poco più stretto dell'apertura del mantello. Superiormente è alquanto rigonfiato, inferiormente leggermente incavato; l'incavo è più profondo verso la base dell'imbuto, che vi si adagia dentro (Tav. 14, Figg. 17 e 27). Non si ha però la formazione di una nicchia infundibulare come negli Ommastrefini.

Gli occhi sono globulosi, latero-dorsali, alquanto sporgenti, ricoperti dai tegumenti del capo, i quali, diventando sopra la pupilla sottilissimi e trasparenti, formano nella parte inferiore del globo oculare una tasca lunga e larga, di cui l'apertura è reniforme e può a prima vista prendersi per una apertura oculare (Tav. 14, Fig. 23).

Le braccia sessili sono subulate; variano fra di loro per grandezza e lunghezza (Tav. 14, Figg. 18 e 26). Le braccia del primo paio sono le più corte fra tutte; mancano di natatoia e cuopritrici. Le braccia del secondo paio sono più lunghe, ma della mede-

sima forma e grandezza delle precedenti; mancano anche di natatoie e cuopritrici. Le braccia del terzo paio, le più lunghe e robuste, sono alquanto ingrossate alla base e compresse in tutta la lunghezza; mancano di cuopritrici, ma hanno una brevissima natatoia. Le braccia del quarto paio sono un poco più lunghe e robuste di quelle del primo, allargate e compresse alla base, cilindriche ed acuminate all'estremità.

Le ventose (Tav. 14, fig. 22) sono sferiche; hanno una piccolissima apertura obliqua, quasi perfettamente laterale, armata di un cerchio corneo a margine liscio. Variano di grandezza secondo la parte del braccio, che occupano; le più grosse sono poste alla base, quindi si vanno gradatamente impiccolendo fino all'estremità, ove si trovano le più piccole. Sono disposte sopra tutte le braccia sessili in due serie alternanti, impiantate sopra tubercoli conici rilevati, simili a peduncoli.

Le braccia tentacolari (Tav. 14, Fig. 29) sono quasi tre volte più lunghe delle sessili, retrattili, più o meno prismatiche e terminate da una clava allungata. La clava occupa l'ultimo quinto della lunghezza totale del tentacolo; la sua parte ventrale è coperta di numerosissime ventose, piccole, eguali fra di loro, peduncolate, caliciformi e provviste di un delicato cerchio corneo, armato di numerosi denti arrotondati. Su la parte dorsale si trova una natatoia, la quale incomincia prima della clava e l'accompagna fino all'estremità.

La membrana ombrellare si estende fra tutte le braccia sessili, ad eccezione delle due braccia ventrali, che sono perfettamente separate. Fra le due braccia del primo paio e fra quelle del terzo e quarto è più estesa.

La membrana boccale (Tav. 14, Fig. 19) è mediocremente sviluppata, aderisce per la base alle braccia sessili, alle quali è anche attaccata per mezzo di sette briglie membranose, brevi e sottili. Di queste sette briglie una si inserisce fra le braccia del primo paio, due fra quelle del primo e secondo paio, due fra quelle del secondo, e delle altre due una alla base del braccio destro, l'altra alla base del braccio sinistro del quarto paio.

La membrana labiale esterna è delicatissima, poco sviluppata, perfettamente circolare.

La membrana labiale interna, muscolosa, ben sviluppata, forma un cercine intorno al becco corneo. Il margine libero di essa è ricco di numerosi, piccoli tubercoli cilindrici, terminati a punta, che formano una ricca corona.

Il bulbo boccale (Tav. 14, Fig. 19), globuloso, è di mediocre grandezza.

Il becco corneo (Tav. 14, Fig. 21, *a*, *b*) è piccolo; la branca superiore più tozza e robusta della inferiore, che alla sua volta è più adunca e gracile. Il margine tagliente di questa (Tav. 14, Fig. 21, *b*) presenta due denti arrotondati alla base della punta adunca.

La radula (Tav. 14, Fig. 24) è formata da sette serie di denti, una mediana, due laterali e quattro marginali; quindi si ha la formula dentaria 3321233. I denti, che formano la serie mediana, sono più robusti di quelli delle serie laterali, ma più corti di

quelli delle quattro serie marginali. Hanno forma mammellonare e sono rigonfiati ed arrotondati alla base, terminati a punta conica all'estremità. I denti delle serie laterali sono piriformi, rigonfiati alla base, terminati alla estremità a punta conica e alquanto incurvati verso la parte posteriore. Quelli delle serie marginali sono molto lunghi, bitorzoluti alla inserzione, cilindrici, adunchi all'estremità e ripiegati verso la parte posteriore.

L'imbuto è conico, allungato, molto ristretto all'estremità. È provisto di una piccola linguetta triangolare, delicata, terminata a punta acuminata. Il margine posteriore dell'imbuto è sinuoso; fra le due cicatrici dell'organo costrittore corre un seno a curvatura molto larga. Per la parte dorsale e posteriore aderisce alla regione inferiore del capo; è attaccato ai lati del capo per mezzo di due pilastrini, che si inseriscono in vicinanza delle estremità anteriori delle cicatrici; lateralmente si continua con il muscolo collare (Tav. 14, Fig. 17).

L'organo dell'imbuto (Tav. 14, Fig. 25) è ben sviluppato e formato da un pezzo dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale è triangolare, terminato a punta anteriormente e profondamente smarginato posteriormente; esso risulta dalla fusione di due pezzi. I pezzi ventrali sono piriformi, ripiegati in guisa da prendere la figura di una virgola, ma posti in modo, che la parte anteriore è ristretta e la posteriore larga.

Il mantello è bursiforme, posteriormente arrotondato, anteriormente troncato ed aderente al capo nella parte dorsale. Il margine è regolare, dritto, presenta soltanto nella parte ventrale, in corrispondenza dell'imbuto, un seno poco profondo (Tav. 14, Figg. 20, 23 e 27).

Le natatoie (Tav. 14, Fig. 27) sono rotonde, dorso-ventrali, inserite nella metà posteriore del mantello e profondamente smarginate nella inserzione.

L'organo costrittore è formato da due creste rilevate, poste sulla parete interna del mantello, e da due cicatrici corrispondenti, situate alla base dell'imbuto (Tav. 14, Fig. 17). Le creste rilevate del mantello sono lineari, allungate; incominciano quasi dal margine anteriore del mantello e raggiungono la metà della lunghezza totale di esso. Le cicatrici molto più corte delle creste sono formate da un solco longitudinale, contornato da un cercine cartilagineo, abbastanza spesso.

Il gladiolo (Tav. 14, Fig. 16) è piccolissimo, lineare, terminato a guisa di una lancia; occupa soltanto un terzo della lunghezza totale del mantello.

La ectocotilizzazione importa notevoli modificazioni sopra le braccia sessili, mentre anche le braccia tentacolari sono nel maschio più lunghe e più gracili che nella femmina. Delle braccia del primo paio il destro resta inalterato, il sinistro subisce le seguenti modificazioni (Tav. 14, Fig. 26). Dal primo terzo in su si allarga e diventa triangolare, mentre le due serie di ventose si allontanano, lasciando fra di loro uno spazio liscio, alquanto incavato. La estremità apicale del braccio conserva la forma normale. Le ventose poste sul margine interno della parte modificata sono alquanto più grosse di quelle del margine esterno. Alla base della parte allargata, dove proprio incomincia la modificazione, si

trova nella parte ventrale del braccio una particolare formazione membranosa, foliacea, a margini irregolari e frastagliati, che va da un lato all'altro del braccio, e si dispone rispetto alle pareti incavate di esso in modo da formare una specie di coppa. Le braccia del terzo paio si ingrossano fortemente alla base e si ripiegano verso la bocca; perdono le ventose sopra la parte ingrossata e contorta; all'estremità la forma del braccio resta inalterata, ma le ventose diventano alquanto più grosse che nella femmina. Le ventose delle braccia del secondo e del quarto paio si ingrossano.

Le uova della *Sepiola rondeletii* sono per forma simili a quelle della *Sepia officinalis,* ma di queste sono molto più piccole e di colore bianco sporco o gialliccio. Non hanno picciuolo e sono deposte sopra i corpi sommersi isolatamente od in gruppetti più o meno numerosi (Tav. 2, Fig. 4).

La grandezza di questa specie è molto variabile; può raggiungere anche proporzioni considerevoli rispetto a quelle che ha normalmente. Ho ricevuti alcuni esemplari molto grandi, che superavano quasi tre volte la grandezza comunemente raggiunta dalla specie. Questi esemplari pescati nel golfo di Napoli corrispondono perfettamente al tipo per tutti i caratteri zoologici. Pare, che di questi grossi individui il Targioni-Tozzetti abbia fatta la *Sepiola major* Targ.-Toz. (**2** pag. 45), la quale dovrebbe essere, a mio credere, considerata come una variazione di grandezza della *Sepiola rondeletii.*

Seguono le misure delle diverse parti del corpo prese da un individuo di grandezza normale.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	8 $^1/_2$
» del capo	»	1
» delle braccia sessili:		
1.° paio	cm.	1 $^3/_4$
2.° paio	»	2
3.° paio	»	2
4.° paio	»	1 $^3/_4$
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	3 $^1/_2$
» delle pinne	»	1
» del gladiolo	»	0 $^3/_4$

Il colore predominante della specie è il rosso mattone. L'imbuto, la parte ventrale delle braccia, il margine delle ventose e le braccia tentacolari sono pallide. Sul capo, sulla parte ventrale del mantello e sopra gli occhi si notano iridescenze di vario colore.

Sono notevoli alcune spiccate varietà di colori, che meritano di essere prese in considerazione. Nella Fig. 3 della Tav. 5 è rappresentata una *Sepiola rondeletii,* la quale differisce dall'altra (Tav. 4, Fig. 6) soltanto per il colore. Questa varietà (Tav. 5, Fig. 3) è quella già notata dal Verany (**5** pag. 59, tav. 22, fig. *a, b*) e creduta la vera *S. rondeletii,* dallo Steenstrup (**19** pag. 65) il quale riferisce ad un'altra specie quella rappresentata dallo stesso Verany nelle figg. *c. d.* della medesima tav. 22. Questa invece io ho

presa come il tipo della specie, seguendo il Verany e gli altri autori, ed ho figurata nella Tav. 4, Fig. 6.

L'altra varietà, creduta una nuova specie, è stata chiamata *S. Petersii* dallo Steenstrup, il quale, prendendo in considerazione la forma della borsa del nero, la lunghezza delle natatoie in rapporto di quella del mantello ed il numero delle serie di ventose sopra le braccia sessili, ha diviso le cinque specie di *Sepiola* da lui trovate nei mari Mediterraneo, Atlantico e Germanico secondo una chiave analitica (Steenstrup, **19** pag. 65). Ma lo studio di un abbondante materiale, parte raccolto nel golfo di Napoli e parte proveniente da Messina, mi ha fornito elementi, che mi obbligano a mettere in dubbio la esattezza della chiave analitica suddetta e rigettare la nuova specie mediterranea (*S. petersii* Stp.), proposta dal naturalista danese. Infatti ho trovato fra parecchie centinaia di Sepiole da me studiate, che alcune hanno la borsa del nero triloba ed altre la borsa del nero semplice; ma poi ho constatato, che l'altro carattere della lunghezza delle natatoie non varia come vuole ed afferma lo Steenstrup. Questo fatto riscontrato sopra un gran numero di esemplari genera il dubbio sopra la esattezza della chiave analitica e propriamente sopra la divisione in due gruppi di tutto il genere.

La esistenza di un'altra specie di *Sepiola*, oltre la *S. rondeletii*, nel Mediterraneo era per me importante ed acquistava uno speciale valore per la incontestabile autorità del naturalista, che l'aveva riconosciuta. Ho quindi attentamente ed accuratamente studiato il ricco materiale, che era a mia disposizione, facendo punto di partenza del mio studio due esemplari tipici gentilmente donatimi dallo stesso Steenstrup. Se è innegabile il fatto, che in alcuni esemplari la borsa del nero è triloba ed in altri piriforme, è pur vero, che fra queste due forme se ne notano altre, le quali possono considerarsi come di passaggio fra le due prime. Ciò mi fa sospettare, che la diversa conformazione della borsa sia da considerare come una variazione organica, non costituente carattere specifico. Inoltre gli altri caratteri notati e messi tanto abilmente in rilievo da Steenstrup, — la relativa lunghezza delle pinne, della clava e dell'imbuto, la forma del corpo, la larghezza del gladiolo, la direzione più o meno obliqua del muscolo collare e la differenza negli anelli cornei delle ventose tentacolari, — non variano di accordo con la forma della borsa del nero, ed osservati sopra un numero non ristretto di individui perdono il valore di caratteri specifici. In conclusione, senza voler per ora indagare la causa della diversa forma della borsa del nero, io credo di essere autorizzato dallo studio accurato di un ricco materiale a mettere in dubbio la chiave analitica e rigettare la nuova specie mediterranea dello Steenstrup (*S. petersii*), che considero come una varietà della *S. rondeletii*.

Si trova nel golfo un'altra varietà di *Sepiola rondeletii* (Tav. 4, Fig. 5), la quale differisce dal tipo oltre che per il colore tendente allo scuro, onde l'animale sembra nerastro, anche per avere la smarginatura ventrale dell'apertura palleale alquanto più profonda. Un esame comparativo di tutti gli altri caratteri zoologici con quelli del tipo dimostra chiaramente, che anche questa è da ritenersi come una varietà della *S. rondeletii*.

Questa specie è comune sopra il mercato ed è chiamata dai pescatori « seccetella » o « capo e' chiuove ». È piuttosto pregiata come alimento. Vive in abbondanza sopra i fondi fangosi, arenosi ed a corallina ad una profondità variabile fra i quindici ed i cento metri; alle medesime profondità e sopra gli stessi fondi si trovano le uova. Ordinariamente è pescata in grande quantità dalle tartanelle, in piccola quantità dalle gangamelle.

I piccoli si pescano molto raramente pelagici e qualche volta anche a grandi profondità (seicento metri, Chun ?)

Non ho mai rinvenuta nel golfo, malgrado che avessi avuto a mia disposizione un materiale abbondantissimo pescato in varie località ed in tutte le stagioni, nè la *Sepiola atlantica* D'Orb. nè la *S. oweniana* D'Orb., mentre il Carus (pag. 452) asserisce di aver trovate in Napoli tutt'e due le specie.

16. **Sepiola aurantiaca** n. sp.

(Tav. 5, Fig. 4; Tav. 14, Figg. 31-46).

Corpus conicum, infra productum, margine inferiore pallii valde sinuato. Cupulae omnium brachiorum biseriatae. Pinnae permagnae, dorso-laterales, antice tantum profunde adscissae.

♂ brachia 1. ambo basim versus duobus cum processis foliaceis et sinistrum non dilatatum; brachia 1., 2., 4. cupulis inter ceteras multo majoribus.

Il capo (Tav. 5, Fig. 4 e Tav. 14, Fig. 38) è di mediocre grandezza, inferiormente piatto e nascosto in gran parte dal mantello, lateralmente rigonfiato, superiormente alquanto incavato.

Gli occhi sono globulosi, sporgenti, per metà nascosti sotto il margine del mantello. Sono coperti dall'integumento del capo, che in corrispondenza della lente cristallina si attenua e diventa trasparente, mentre nella parte inferiore forma una ripiegatura, la quale ricopre quasi interamente la zona trasparente.

Le braccia sessili (Tav. 14, Figg. 33, 38, 36, 40 e 41) sono subulate e mancano tutte di natatoie e di cuopritrici. Le braccia del primo paio sono le più corte e le più gracili di tutte. Le braccia del secondo paio sono più lunghe delle precedenti, ma non più robuste. Le braccia del terzo paio sono fra tutte le più lunghe e robuste. Le braccia del quarto paio sono molto più corte delle precedenti, più corte anche di quelle del secondo paio, ma di queste più robuste, e quasi eguali per grandezza alle braccia del terzo paio.

Le ventose (Tav. 14, Fig. 43) sono piccole, globulose, ad apertura obliqua. L'apertura è piccolissima, con un cerchio corneo molto delicato. Sono disposte in due serie sopra tutte le braccia ed inserite sopra un rilievo a guisa di tubercolo, che sembra un peduncolo e resta aderente al braccio, quando le ventose, come avviene facilmente, cadono.

Le braccia tentacolari sono lunghe (Tav. 14, Figg. 38, 42), retrattili, più o meno compresse, rigonfiate a clava all'estremità. Le ventose delle braccia tentacolari sono piccolissime ed ammassate in gran numero sopra la faccia ventrale della clava. Questa ha una natatoia bene sviluppata, che l'accompagna fino all'estremità.

La membrana ombrellare esiste fra le braccia del primo paio; è rudimentale fra quelle del primo e secondo, secondo e terzo; molto sviluppata fra le braccia del terzo e quarto paio; manca assolutamente fra le due braccia del quarto.

La membrana boccale è mediocremente sviluppata (Tav. 14, Fig. 37) ed è attaccata per mezzo di sei brevissime briglie alla base delle braccia. Una delle briglie si inserisce fra le braccia del primo paio, due fra le braccia del primo e secondo, due fra quelle del terzo e quarto e l'altra fra le braccia del quarto paio. In corrispondenza di ciascuna briglia si nota una piccola sporgenza angolare della membrana.

La membrana labiale esterna è brevissima e delicata. La membrana labiale interna è muscolosa, ricca sul margine libero e sopra la parete interna di piccolissimi tubercoli tentacoliformi; ricopre interamente il bulbo boccale (Tav. 14, Fig. 37).

Il bulbo boccale (Tav. 14, Fig. 37) è piccolo.

Il becco corneo è molto delicato; ha la branca superiore più corta, ma più robusta della inferiore, che è più adunca. Il margine di tutt'e due le branche è tagliente ed intero (Tav. 14, Fig. 45).

La radula (Tav. 14, Fig. 46) consta di sette serie di denti, una mediana, due laterali e quattro marginali; si ha quindi la formola dentaria 1123211. I denti della serie mediana sono mammellonari, rigonfiati ed arrotondati alla base, terminati a punta conica e diritta. I denti delle due serie laterali hanno la medesima forma dei precedenti, ma di essi sono alquanto più piccoli. I denti delle quattro serie marginali sono conici, slargati nel margine posteriore basale in una espansione triangolare, gradatamente incurvati dalla base all'estremità.

L'imbuto è conico, allargato alla base, ristretto all'estremità anteriore. L'apertura è circolare, stretta. Il margine posteriore non è sinuoso. L'imbuto lateralmente si continua col muscolo collare e per la parte dorsale è attaccato alla regione inferiore del capo, cui è anche legato per mezzo di due briglie corte e delicate, le quali per un estremo si inseriscono dietro gli occhi e per l'altro presso il margine anteriore delle cicatrici dell'organo di resistenza (Tav. 14, Fig. 44).

La valvola dell'imbuto è piccola e rotondeggiante (Tav. 14, Fig. 32).

L'organo dell'imbuto (Tav. 14, Fig. 32) è formato da tre pezzi ben distinti, due ventrali ed uno dorsale. Il pezzo dorsale è molto più grosso degli altri due; ha la forma di un triangolo isoscele, quasi equilatero; porta sul vertice anteriore una particolare sporgenza simile ad una spina. I pezzi ventrali sono piriformi, allungati, ristretti anteriormente e posteriormente ingrossati ed arrotondati.

Il mantello (Tav. 14, Fig. 34 e 35) è bursiforme, molto rigonfiato nella regione ventrale. Il margine nella parte mediana è profondamente sinuoso e si prolunga considere-

volmente sopra il capo; mentre sui lati forma due seni, che girano dietro i due lobi oculari. L'apertura è più larga del capo. L'attacco al capo è piuttosto breve ed ha luogo fra gli occhi. Il mantello in questa specie prende una forma caratteristica per il modo come si rigonfia e contrae nella parte ventrale, per la sinuosità del margine e per l'enorme prolungarsi sotto il capo, formandovi due grandi lobi divisi da una profonda smarginatura, la quale capita in corrispondenza dell'imbuto.

Le natatoie sono semicircolari e molto ampie rispetto alla grandezza dell'animale. La loro inserzione ha luogo nel secondo e terzo quinto della lunghezza totale del mantello. Anteriormente nella inserzione vi è una profonda smarginatura; onde si forma un lobo anteriore molto pronunziato e risulta una inserzione molto più stretta della larghezza totale della natatoia. Quindi avviene, che il margine anteriore delle natatoie raggiunga quasi il margine del mantello (Tav. 14, Fig. 38).

L'organo costrittore è formato dalle cicatrici dell'imbuto ed i rilievi del mantello. Le cicatrici sono allungate, ristrette, mediocremente marginate, con un solco longitudinale abbastanza largo. I rilievi del mantello hanno la forma di creste allungate e posteriormente divise da una breve interruzione; si estendono sopra la prima metà del mantello, ma la parte anteriore è poco rilevata, mentre la posteriore si rileva considerevolmente è questa, che si adatta nella cicatrice corrispondente.

Il gladiolo è lineare, di mediocre grandezza, limitato sui margini da due rilievi, i quali verso l'estremità posteriore si vanno man mano avvicinando fino ad incontrarsi. L'estremità anteriore è tagliata ad angolo acuto, la posteriore si termina anche a punta acuminata. Sopra l'ultimo terzo vi sono due espansioni membranose, che prendono la figura di una punta di lancia (Tav. 14, Fig. 31). Il gladiolo è giallo bruno ad eccezione delle espansioni ora descritte, le quali sono trasparenti ed incolori.

La ectocotilizzazione ha luogo sopra tutte le braccia (Tav. 14, Fig. 36). Le braccia del primo paio sono alla base aderenti per un breve tratto fra di loro; il braccio sinistro porta nella parte ventrale due espansioni foliacee di grandezza straordinaria, impiantate l'una vicina all'altra, e di forma irregolare (Tav. 14, Figg. 36 e 40). Il resto del braccio resta immutato, ma le ventose sono molto più grosse che nella femmina ed impiantate a maggiore distanza fra di loro. Il braccio destro poi porta anche al primo terzo della sua lunghezza due espansioni foliacee, le quali però sono molto più piccole di quelle del braccio sinistro; il resto del braccio non subisce modificazione alcuna. Le braccia del secondo paio non mutano di forma, ma sono fornite nel terzo mediano della loro lunghezza di ventose enormemente ingrossate (Tav. 14, Fig. 41). Le braccia del terzo paio si ingrossano straordinariamente e si incurvano verso la bocca; alla base perdono le ventose, ma le rimanenti sono alquanto ingrossate. Le braccia del quarto paio differiscono da quelle della femmina soltanto per le ventose, che nel maschio sono molto più grosse.

Non mi è mai avvenuto di avere dei piccoli, che avessi potuto riferire sicuramente a questa specie. Per quanto riguarda poi le uova ho notato fra le molte uova di *Sepiola*, ricevute da diverse parti del golfo, una certa differenza di colore e di grandezza, alcune

essendo più giallognole ed alquanto più grosse ed altre più piccole e di colore perlaceo: ma non ho potuto definire se queste uova appartengano tutte alla *Sepiola rondeletii*, oppure alcune ad essa ed altre alla *S. aurantiaca*. Le ho fatte schiudere, ma i piccoli muoiono presto ed, appena schiusi, non permettono la identificazione sicura e precisa della specie, cui appartengono.

Non ho mai avuti esemplari di questa specie molto grandi e pare, che essa non raggiunga le proporzioni della *S. rondeletii*, mantenendosi sempre in più modeste dimensioni.

Ecco intanto le misure prese sopra un individuo di media grandezza:

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	$3\,{}^{1}/_{2}$
» del capo	»	$0\,{}^{3}/_{4}$
» delle braccia sessili		
1.° paio	cm.	0 [illegible]/4
2.° paio	»	1
3.° paio	»	2
4.° paio	»	$2\,{}^{3}/_{4}$
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	$2\,{}^{1}/_{2}$
» del mantello misurato dal dorso	»	$1\,{}^{1}/_{4}$
» » » dalla parte ventrale	»	$1\,{}^{1}/_{2}$
» del gladiolo	»	$0\,{}^{3}/_{4}$
» della natatoia	»	$0\,{}^{1}/_{2}$
Larghezza della natatoia	»	$0\,{}^{3}/_{4}$

La *Sepiola aurantiaca* è di un bel colore giallo aranciato, sempre vivace, ora più carico, ora meno secondo che l'animale si trova in uno stato di tranquillità oppure di irritazione. Sopra gli occhi, sopra la regione inferiore del capo e la parte ventrale del mantello vi è forte iridescenza verdastra.

Si pesca nel golfo di rado, e la prima volta fu rinvenuta pelagica nel mese di marzo 1889; finora ne sono stati trovati una ventina di esemplari.

La forma del mantello e il colore fanno a prima vista riconoscere questa specie; mentre lo studio accurato dei caratteri zoologici mi ha convinto, che essa è non stata ancora descritta. Si distingue specialmente da tutte le altre per la forma delle natatoie, del mantello e dei denti della radula, per l'ectocotilizzazione e per la forma e grandezza del gladiolo. Intanto ho notato, che la borsa del nero in questa specie subisce la medesima variazione di forma, che si riscontra nella *S. rondeletii*, infatti in alcuni degli esemplari da me osservati l'ho trovata triloba, in altri piriforme, nè per quanto vi avessi fatta attenzione mi è riuscito di scorgere negli altri caratteri variazione alcuna, la quale avesse potuto farmi dubitare trattarsi di specie diverse.

15. Gen. **Rossia** Owen 1835.

1835. Owen (**1** pag. 93) fondò questo genere, mettendo in rilievo il carattere della perfetta divisione del capo dal mantello e quindi la presenza di una cartilagine nucale.
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 242). *Rossia* Ow. Rileva, che Delle Chiaje è stato il primo scopritore degli animali appartenenti a questo genere, da Owen poi definito esattamente.
1838. Gervais et van Beneden (pag. 421-30). *Sepiola* (pars). Gli autori comprendono nel gen. *Sepiola* le specie, che in seguito furono giustamente riferite al gen. *Rossia.*
1841. Delle Chiaje (**2** pag. 10). *Sepiola* (pars). Vi riferisce la *R. macrosoma* D.Ch., facendo però rilevare come carattere proprio di questa specie il distacco del mantello dal capo.
1844. Philippi (**2** pag. 203). *Sepiola.* Vi riporta la *R. macrosoma* D.Ch., notando il carattere del distacco del mantello dal capo.
1849. Gray (**5** pag. 88). *Rossia.*
1851. Verany (**5** pag. 60). *Rossia* Owen. Determina con precisione i caratteri del genere.
1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 221). *Rossia* Ow.
1855. D'Orbigny (**5** pag. 255 e 260). Gen. *Rossia* Ow.
1858. Adams H. and A. (Vol. I, p. 35). Gen. *Rossia* Ow.
1866. Keferstein (**1** III, pag. 1444). *Rossia* Ow.
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 46). *Rossia* Ow.
1869. Jeffreys (**1** pag. 135). *Rossia* Ow.
1871. Woodward (pag. 170). Subgen. *Rossia* Ow.: sinon. *Heteroteuthis* Gray. Sono confusi i due generi *Rossia* Ow. ed *Heteroteuthis* Gr., e per di più, con inesatto apprezzamento, sono considerati come sottogeneri del gen. *Sepiola.*
1879. Tryon (pag. 106). *Rossia* Ow.
1880. Tiberi (pag. 23). Gen. *Rossia* Gray, Owen. L'autore, non se ne comprende la ragione, attribuisce il genere al Gray ed all'Owen e prima all'uno e poi all'altro (?).
1886. Hoyle (**9** pag. 18). *Rossia* Ow.
1887. Fischer P. (**11** pag. 349). *Rossia* Ow.
1890. Norman (pag. 468). Gen. *Rossia* Ow.
1890. Carus J. V. (pag. 452). *Rossia* Ow.
1894. Pelseneer (**4** pag. 205). *Rossia* Gray. (?)

17. **Rossia macrosoma** (Delle Chiaje 1828) D'Orbigny 1835.

1828. Delle Chiaje (**1** tav. LXXI, fig. 1-11). Disegnò questa specie per la prima volta ed a piè della tavola la contrassegnò col nome di *Sepiola macrosoma.* Nel testo non si trova nessuna descrizione, che ad essa si riferisca.
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 245; Sépioles pl. IV, fig. 13-24). *Rossia macrosoma* D.Ch. Riferiscono per i primi la specie al suo vero genere.
1839. Gervais et van Beneden (n. 1). *Sepiola macrosoma* D.Ch. Questi autori rigettano il gen. *Rossia* e continuano a riferire la specie al gen. *Sepiola.*
1841. Delle Chiaje (**2** Vol. I, pag. 10). *Sepiola macrosoma* D.Ch. Descrive la nuova specie, mettendo in rilievo fra i caratteri quello di avere il capo separato dal mantello.
1842. Ball (**1** pag. 193; e **2** pag. 349). *Rossia Owenii* Ball + *Rossia Jacobii* Ball. Le due specie descritte come nuove dal Ball sono senza dubbio, come appare dalla descrizione stessa dell'autore, il ♂ e la ♀ della *R. macrosoma* D.Ch. La descrizione, che il Ball dà delle due sue nuove specie, la identificazione della *R. jacobii* con la *R. macrosoma*, fatta da Forbes and Hanley (pag. 222), le considerazioni sopra i caratteri sessuali, messe in rilievo dallo Steenstrup (**20** pag. 44), le figure accurate della *R. owenii,* date da Hoyle (**9** tav. XV, fig. 19), e le mie personali osservazioni estese ad un gran numero di esemplari

di *R. macrosoma* mi inducono a ritenere giusto il giudizio, favorevole alla identificazione delle tre specie, ricavato da NORMAN (pag. 469) dallo studio comparativo delle forme tipiche.

1844. PHILIPPI (**2** pag. 203). *Sepiola macrosoma* (D.Ch. ined. tab. LXXII).

1851. VERANY (**5** pag. 60, tav. 23, fig. a, b). *Rossia macrosoma* D'Orb. Attribuisce al D'ORBIGNY la specie, cui consacra una lunga, precisa e molto particolareggiata descrizione.

1853. FORBES and HANLEY (Vol. IV, pag. 221). *Rossia macrosoma* D.Ch. + *Rossia Owenii* Ball (in sin. *R. Jacobii* Ball). Questi autori ritengono, che la *R. macrosoma* è distinta dalla *R. owenii*, ma considerano la *R. jacobii* come sinonimo di quella.

1855. D'ORBIGNY (**5** pag. 257). *Rossia macrosoma* D'Orb. Riporta fra le specie a lui sconosciute la *R. owenii* Ball e la *R. jacobii* Ball.

1856. STEENSTRUP (**4** pag. 199 e trad. ted. pag. 230, in nota). Dopo aver descritti i caratteri sessuali del genere *Rossia* aggiunge in una nota: » Es verdient eine nähere Untersuchung, ob nicht die beiden von der Irischen Küste von BALL beschriebenen Rossien, *R. Owenii* und *R. Jacobii*, welche letzere von FORBES und HANLEY zu *R. macrosoma* gerechnet wird, sich wie Männchen und Weibchen derselben Art zu einander verhalten; wenigstens stimmt jene in Verhalten der Näpfe mit meinem Männchen, diese mit meinem Weibchen überein. »

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 39, tav. IV, fig. 6). *Rossia macrosoma* D.Ch.

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**1** pag. 11 e **2** p. 46). *Rossia macrosoma* Fér. et D'Orb. + *Rossia Panceri* n. sp. = (♂ *R. macrosoma*, come egli stesso dubita che sia) + *Rossia dispar*.

1869. JEFFREYS (**1** Vol. V, pag. 133). *Rossia macrosoma* D.Ch.

1879. TRYON (pag. 159). *Rossia macrosoma* D.Ch. + *Rossia Panceri* Targ. Toz. + *Rossia Owenii* Ball.

1880. TIBERI (pag. 23). *Rossia macrosoma* D.Ch. + *Rossia Panceri* (?) Targ. Toz. Manifesta il dubbio, che quest'ultima sia il maschio della specie precedente.

1886. HOYLE (**9** pag. 18). *Rossia macrosoma* (D.Ch.) D'Orb. (in sin. *R. Panceri* Targ. Toz.) + *Rossia owenii* Ball. Benchè riporta la *R. owenii* come specie distinta, pure aggiunge: « This species is certainly very closely allied to *Rossia macrosoma* and should perhaps be regarded as only a variety of it ». (**9** pag. 115, 116). Quindi riporta i caratteri differenziali delle due specie.

1889. POSSELT (**1** pag. 141). *Rossia Owenii* Ball. Crede, che la *R. owenii* e la *R. jacobii* siano i due sessi della medesima specie, ma questa ritiene sia distinta dalla *R. macrosoma* D.Ch.

1890. NORMAN (pag. 469). *Rossia macrosoma* D.Ch. + *Rossia Owenii* Ball. Il NORMAN ritiene in seguito allo studio delle forme tipiche, che la *R. owenii* Ball sia una varietà della *R. macrosoma* D.Ch.

1890. CARUS J. V. (pag. 453). *Rossia macrosoma* D'Orb. (in sin. *R. Pancerii* Targ. Toz.).

1894. JOUBIN (**6** pag. 3). *Rossia macrosoma* D'Orb.

(Tav. 2, Fig. 5; Tav. 15, Fig. 1).

Il capo, grosso, molto più largo dell'apertura del mantello, è depresso tanto superiormente che inferiormente.

Gli occhi sono laterali, globulosi, prominenti e molto grossi relativamente alla grandezza dell'animale. L'integumento del capo diventa membranoso e trasparente sopra gli occhi; nella parte inferiore forma una ripiegatura, la quale ricopre quasi interamente la metà dell'area trasparente. Tale ripiegatura prende l'aspetto di una palpebra, di cui pare che eserciti la funzione, poichè essa serve a proteggere il bulbo oculare, che in quel punto è ricoperto soltanto da una membrana sottilissima e membranosa (Tav. 15, Fg. 9). L'iride presenta nel margine superiore un lobo semicircolare, che scende sopra la pupilla. Questa è rotonda e di colore azzurro oscuro.

Le braccia sessili sono robuste, subulate, di varia grandezza (Tav. 15, Fig. 10 bis).

Le braccia del primo paio sono più corte e meno robuste di tutte le altre. Le braccia del secondo paio sono più lunghe delle precedenti, ma più corte di quelle del terzo paio e del quarto, delle quali però sono meno robuste. Le braccia del terzo paio sono le più robuste e le più lunghe di tutte. Le braccia del quarto paio sono le più gracili e, mentre superano per lunghezza quelle del primo e secondo paio, sono superate da quelle del terzo paio.

Sopra tutte le braccia mancano le membrane natatoie e le cuopritrici.

Le ventose sono dapprima rare, disposte sopra la base delle braccia sessili in due serie, poi crescono in numero e si dispongono in quattro serie fino all'estremità (Tav. 15, Figg. 10 bis, 6, 7). Sono globulose, brevemente peduncolate, ad apertura piccola, obliqua e fornita di un anello corneo a margine liscio. Variano di grandezza; le più piccole si trovano sopra la base e l'estremità del braccio, le più grosse nel mezzo (Tav. 15, Figg. 2, 6, 7, 10).

La membrana ombrellare manca perfettamente.

Le braccia tentacolari sono lunghe, più o meno prismatiche, retrattili, terminate da una clava allargata (Tav. 15, Figg. 10 bis e 5). La clava occupa l'ultimo sesto del braccio tentacolare, è grande ed ha la forma del ferro di una lancia; porta un gran numero di piccole ventose, che differiscono pochissimo fra di loro per la grandezza e per la forma, ed una natatoia abbastanza larga, la quale si estende sopra tutta la sua lunghezza e soltanto si restringe alquanto all'estremità apicale; è anche provvista di membrane cuopritrici mediocremente sviluppate.

La membrana bocccale è cospicua, pieghettata sul margine e sopra la faccia interna, attaccata alla base delle braccia per mezzo di sei brevissime briglie, di cui una si inserisce fra le due braccia del primo paio, un'altra fra quelle del quarto, due fra le braccia del primo e secondo e due fra quelle del terzo e quarto paio.

La membrana labiale esterna, molto sviluppata, copre interamente la membrana labiale interna. Questa è muscolosa, robusta, ha sui margini e nella faccia interna numerosi tubercoli cilindrici, tentacoliformi, i quali formano una fitta corona intorno all'apertura boccale.

Il bulbo boccale è globuloso, rigonfiato, robusto.

Il becco corneo è robusto. La branca superiore è più forte ma meno adunca della inferiore.

La radula (Tav. 15, Fig. 1) è formata da cinque serie di denti, una mediana, due laterali e due marginali, quindi risponde alla formola 12321. I denti, che formano la serie mediana e le due serie laterali, hanno la medesima forma; sono rigonfiati alla base e terminati a punta conica, ma non acuminata; però quelli, che appartengono alla serie mediana, sono alquanto più grandi di quelli delle due serie laterali. Questi sono anche impiantati un poco obliquamente rispetto ai denti della serie mediana. I denti delle serie marginali sono lunghi, cilindrici, rigonfiati alla base, terminati a punta conica,

incurvati; non sono posti nel medesimo piano, onde pare come se fossero disposti in due serie, ma a me sembra, che ne formino una sola.

Il muscolo collare (Tav. 15, Fig. 8) è profondamente sinuoso in corrispondenza della cartilagine nucale. Questa prende la forma di un disco ovale, a margini rilevati e presenta nel mezzo un solco longitudinale, in cui si inserisce la estremità anteriore del gladiolo.

L'imbuto è di mediocre grandezza, conico nella parte apicale, molto allargato ed a pareti quasi parallele alla base. L'apertura anteriore è circolare, stretta. Esiste la valvola, che è molto piccola (Tav. 15, Fig. 3). Il margine posteriore e ventrale dell'imbuto è leggermente sinuoso (Tav. 15, Fig. 10).

L'organo dell'imbuto è formato di quattro pezzi, due ventrali e due dorsali. I due pezzi dorsali sono piriformi, anteriormente ravvicinati per la parte ristretta. I pezzi ventrali sono allungati, quasi nastriformi, arrotondati alle estremità (Tav. 15, Fig. 3).

Il mantello è bursiforme, arrotondato posteriormente, anteriormente troncato; separato dal capo (Tav. 15, Fig. 10 bis).

L'apparato costrittore risulta di due cicatrici ovoidali, poste sui lati dell'imbuto, e di due creste allungate, rilevate sopra il mantello, le quali si vanno man mano sperdendo dallo avanti allo indietro. Le cicatrici, situate alla base dell'imbuto, sono fatte da un solco longitudinale, rivestito e contornato da uno strato di tessuto duro e cartilaginoso, che ne forma il margine ben circoscritto. Le creste sono disposte in modo da potere adattarsi perfettamente nel solco delle cicatrici; occupano soltanto un brevissimo tratto; incominciano a poca distanza dal margine del mantello; sono molto rilevate nella parte anteriore e si vanno gradatamente impiccolendo verso la parte posteriore (Tav. 15, Fig. 10).

Le natatoie, poste sui lati del mantello, occupano il secondo e parte dell'ultimo terzo di esso. Sono semicircolari e presentano anteriormente nella inserzione una smarginatura poco profonda (Tav. 15, Fig. 10 bis).

Il gladiolo è mediocre per lunghezza, più breve del mantello. Posteriormente è ristretto, delicato e lanceolato; anteriormente è più robusto, arrotondato ed alquanto ingrossato. Sopra i margini si notano due strie rilevate, le quali si uniscono nella parte posteriore in una sola; questa si continua fino all'estremità. Fra le due strie è compreso un solco, che nella parte anteriore si allarga e nella posteriore si restringe. Nella metà posteriore del gladiolo vi sono due brevi e delicate espansioni, le quali gli dànno forma lanceolata (Tav. 15, Fig. 4).

La ectocotilizzazione produce modificazioni in tutte le braccia sessili. Le braccia del primo paio sono fornite nel margine interno di una cuopritrice ben sviluppata, la quale si trova appena accennata nella femmina; hanno le ventose più piccole, in minor numero, disposte disordinatamente e non in quattro serie regolari come nella femmina (Tav. 15, Fig. 6). Nelle braccia delle altre tre paia si modificano anche le ventose. Quelle delle due serie mediane si impiccoliscono, mentre le altre delle due serie laterali

si ingrandiscono notevolmente, acquistando la massima grandezza nella parte mediana del braccio.

Il Targioni-Tozzetti (**2** pag. 46, tav. 7, fig. 7) attribuì ai caratteri sessuali di questa specie valore di caratteri specifici, onde descrisse il maschio della *R. macrosoma* Fér. et D'Orb. come una nuova specie, cui dette il nome di *R. panceri* Targ.-Toz.; mentre antecedentemente egli (**1** pag. 11) l'avea riferito alla *R. dispar* Rüpp. Questa inesattezza corresse l'autore medesimo e dubitò anche, che la nuova sua specie fosse una variazione sessuale, infatti egli scrisse: « il solo dubbio che possa restare, per distinguerla dalla *R. macrosoma* è, che l'unico esemplare delle collezioni fiorentine sia un individuo maschio di questa e le sue differenze siano differenze sessuali, non ancor definite dagli scrittori ».

Riferisco le misure ricavate da un individuo di grandezza media; noto pertanto, che questa specie non raggiunge mai grandezze colossali, benchè nel golfo se ne pescano alle volte esemplari molto più grandi.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	14
» del capo	»	2
» delle braccia sessili:		
1.° paio	cm.	3
2.° paio	»	$3\frac{1}{2}$
3.° paio	»	4
4.° paio	»	$3\frac{3}{4}$
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	9
» del mantello	»	4
» del gladiolo	»	$2\frac{1}{2}$
» delle natatoie	»	$2\frac{1}{3}$
Larghezza delle natatoie	»	$1\frac{1}{4}$

Il colore fondamentale di questa specie è il ceruleo, al quale qua e là si aggiunge una leggera tinta di verde e giallo. Tutto il corpo è cosparso di piccoli cromatofori di colore rosso vivo, posti fittamente l'uno vicino all'altro. Da per tutto vi è iridescenza, che è notevole sopra gli occhi e nella parte ventrale di tutto il corpo. Gli occhi sono di un vivacissimo colore azzurro oltremare (Tav. 2, Fig. 5).

La *Rossia macrosoma* è pescata dalle tartanelle sui fondi coralligeni e fangosi, alla profondità di quaranta a duecento metri. Il Verany (**5** pag. 62) ha scritto, che essa vive anche a 300 metri, ma questo a me non consta. È chiamata dai pescatori « purpo seccia » e « capo e'chiuove »; ma non ha sul mercato un prezzo speciale, poichè non se ne fa una pesca così abbondante, che possa alimentare un commercio continuo.

Qualche volta si pescano nel golfo alcuni esemplari di questa specie, di cui le proporzioni superano di gran lunga quelle, che ordinariamente suole avere l'animale. A me sembra, che sopra qualcuno di questi individui colossali — diciamo così — il Ball (**1** pag. 193 e **2** pag. 349) abbia fondata la sua *Rossia jacobii*.

I piccoli molto somiglianti agli adulti si riconoscono facilmente; sono pelagici e si pescano molto di rado.

Le uova della *R. macrosoma* somigliano per la forma e la grandezza a quelle della *Sepia officinalis;* raramente vengono dal mare e sono state deposte una volta, il 21 febbraio 1888, nelle vasche dell'acquario. Sono brevemente picciuolate, molto rigonfiate, terminate a punta alla estremità, ma questa è meno prominente che nelle uova di seppia; hanno un bel colore azzurro amatistino (Tav. 8, Fig. 4). Sono deposte a grandi profondità e spesso attaccate ai rami di *Isidella elongata*, come quelle figurate nella tavola di sopra citata, le quali furono pescate il 18 agosto 1891 e contenevano gli embrioni quasi a termine.

18. Rossia palpebrosa Owen 1835.

1835. OWEN (**1** pag. 93, pl. B, fig. 1) descrisse per il primo questa specie, che distinse dalla precedente per i seguenti caratteri: « il corpo più lungo; le natatoie impiantate più in avanti; la lunghezza rispettiva delle braccia sessili, che sono disposte così 3,4 . 2,1 ». Le due specie tuttavia sono molto vicine, come osserva il D'ORBIGNY, che anche le ritiene distinte. L'aver trovato nel golfo un esemplare solo di questa specie finora conosciuta come appartenente soltanto alle regioni artiche, mi ha fatto dapprima fortemente dubitare, che la *R. palpebrosa* Ow. non fosse un giovane della *R. macrosoma* D.Ch.; ma mentre da una parte mi son dovuto convincere, che l'esemplare di Napoli corrisponde perfettamente a quello descritto e figurato da OWEN, dall'altra parte, paragonandola ai giovani della *R. macrosoma*, ho dovuto riconoscere infondato il mio dubbio. Onde senza riserva alcuna credo di potere affermare, che la *R. palpebrosa* Ow. fa parte della fauna mediterranea.

1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 247). *Rossia palpebrosa* Ow. Descrive la specie senza averla mai vista, copia la descrizione di OWEN; non la figura.

1855. D'ORBIGNY (**5** pag. 256). *Rossia palpebrosa* Ow.

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 39). *Rossia palpebrosa* Ow.

1879. TRYON (pag. 158). *Rossia palpebrosa* Ow. Fa seguire una descrizione piuttosto particolareggiata, la quale però è ricavata da OWEN.

1886. HOYLE (**9** pag. 18). *Rossia palpebrosa* Ow.

1892. APPELLÖF (**4** pag. 7 e 8). *R. palpebrosa* Ow. Scrive: « Dagegen finde ich in den Saugnäpfen der Tentakelkeule einen sehr distinkten Unterschied. Bei der von der Expedition mitgebrachten Form, welche ich als *R. palpebrosa* bestimmt habe, sind nämlich die Tentakelsaugnäpfe in den oberen Reihen der Keulenbasis von ungefähr gleicher Grösse oder wenigstens nicht mehr, als doppelt so gross wie die unteren. Gegen die Spitze zu nehmen sie sehr allmälich und unmerklich an Grösse ab und stehen hier in 5-6 Reihen (fig. 7). Bei *R. macrosoma* dagegen sind die Saugnäpfe der oberen Reihen in der unteren Hälfte der Keule wenigstens 4-5 mal so gross wie die unteren; die Grösse nimmt gegen die Spitze zu ziemlich schnell ab und die Reihen sind hier 9-10 (fig. 4). »

(**Tav. 15, Figg. 11-20**).

Il capo è rotondeggiante, più largo dell'apertura del mantello, posteriormente alquanto ristretto, piatto nella parte superiore, rigonfiato nella inferiore e sporgente sui lati (Tav. 15, Fig. 20).

Gli occhi sono globulosi, laterali e molto sporgenti. L'apertura oculare è coperta dall'integumento del capo, che sopra gli occhi diventa membranoso e trasparente. La pelle

forma una profonda ripiegatura, la quale si avanza sopra la pupilla a mo' di palpebra e la ricopre. La pupilla è circolare. L'iride ha la forma di un lobo semicircolare (Tav. 15, Fig. 18).

Le braccia sessili sono coniche, di varia grandezza. Quelle del primo paio sono le più delicate e le più corte di tutte. Quelle del secondo paio, più robuste e più lunghe delle precedenti, sono più delicate e più corte delle altre. Quelle del terzo paio sono le più lunghe e robuste di tutte. Quelle del quarto paio sono più corte e delicate delle precedenti, ma più lunghe e robuste delle braccia del primo e secondo paio. In tutte mancano le cuopritrici e la natatoia.

La membrana ombrellare esiste fra tutte le braccia ed è egualmente sviluppata, ad eccezione che fra le due del quarto paio, ove è più breve.

Le ventose delle braccia sessili sono piccole; variano poco per grandezza fra di loro secondo il variare della grandezza del braccio, sul quale si trovano, e secondo la posizione, che occupano sopra il medesimo braccio, essendo quelle dell'estremità apicale e della base alquanto più piccole delle altre. Sono solamente sopra la base delle braccia disposte in due serie distinte, poichè nel rimanente si trovano sparse disordinatamente, senza formar serie. Hanno breve peduncolo, forma globulosa, apertura obliqua e molto stretta, un anello corneo in una metà più largo che nell' altra, e con margine liscio.

Le braccia tentacolari sono lunghissime, quasi perfettamente cilindriche, gracili, terminate da una clava allungata ed acuminata. La clava nella parte dorsale è provvista di una breve natatoia, che l'accompagna per tutta la sua lunghezza; nella parte ventrale poi è coperta da numerose e piccolissime ventose peduncolate, più o meno eguali fra di loro (Tav. 15, Fig. 12 *a* e *b*).

Il bulbo boccale è di mediocre grandezza.

Il becco corneo è robusto. La branca superiore si termina a punta arcuata; la inferiore a punta acuminata. Il margine tanto dell'una che dell'altra non presenta denti, ma solamente qualche leggera sinuosità (Tav. 15, Fig. 17).

La membrana boccale è ben sviluppata ed ha il margine seghettato. È attaccata alla base delle braccia per mezzo di sei briglie delicate, di cui una si inserisce fra le due braccia del primo paio, due fra quelle del primo e secondo, due fra quelle del terzo e quarto, e l'altra fra le braccia del quarto paio. Quest'ultima prima di terminarsi si divide in due rami, di cui uno va ad inserirsi sopra un braccio e l'altro sopra l'altro.

Le membrane labiali esistono; la membrana labiale esterna è poco sviluppata, ma la membrana labiale interna è invece ampia, muscolosa e provvista sul margine libero di una fitta corona di papille tubercoliformi.

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, due laterali e quattro marginali; corrisponde quindi alla formola 3321233 (Tav. 15, Fig. 11). I denti della serie mediana sono triangolari e terminati a punta conica acuminata. Quelli delle due serie laterali sono terminati a punta conica ed acuminata, ma alla base sono svi-

luppati considerevolmente nel lato esterno, onde il dente prende l'aspetto di un punteruolo a manico ripiegato. I denti delle quattro serie marginali sono conici, incurvati, terminati a punta acuminata ed ingrossati alla base.

L' imbuto è conico, piccolo; ha l'apertura anteriore circolare, provvista di linguetta quasi rudimentale, e il margine posteriore ventrale profondamente sinuoso (Tav. 15, Figg. 13, 19).

L'organo dell'imbuto non è stato mai descritto in questa specie, nè io l'ho potuto osservare, forse per la non perfetta conservazione, nell'unico esemplare, che ho avuta l'opportunità di studiare.

Il mantello è bursiforme, posteriormente arrotondato, anteriormente troncato. Nella parte dorsale sporge sul capo con una breve punta ad angolo ottuso, inferiormente è leggermente sinuato in corrispondenza dell'imbuto (Tav. 15, Figg. 14 e 20).

Le natatoie, poste sui lati e nella regione dorsale del mantello, occupano i due quarti mediani della lunghezza totale di esso; sono semicircolari, molto più lunghe che larghe; presentano nella inserzione anteriore una smarginatura (Tav. 15, Fig. 20).

L'organo di resistenza risulta formato dalle cicatrici incavate sopra l'imbuto e dalle creste corrispondenti, che si elevano dal mantello. Le cicatrici sono poste sui lati dell'imbuto, allungate, alquanto ristrette anteriormente ed a margini rilevati. Le creste coniche e piuttosto brevi si trovano sulla faccia interna del mantello in corrispondenza delle cicatrici (Tav. 15, Fig. 19).

Il gladiolo è molto piccolo e delicato; ha la stessa forma, che nella *R. macrosoma* (vedi pag. 137).

La cartilagine nucale, ovale e scudiforme, presenta nel mezzo un solco, nel quale si adagia la estremità anteriore del gladiolo.

L'ectocotilizzazione di questa specie non è stata messa in evidenza da nessun autore, ed è anche a me ignota, perchè l'unico individuo da me osservato era femmina.

L'esemplare da me posseduto era più piccolo e più snello della *R. macrosoma;* ne ho ricavate le seguenti misure.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	7 1/2
» del capo	»	1 1/2
» del mantello	»	2
» delle braccia sessili:		
1.° paio	cm.	1 1/2
2.° paio	»	1 3/4
3.° paio	»	2
4.° paio	»	1 3/4
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	4
» delle natatoie	»	1
Larghezza delle natatoie	»	0 1/2

Ho trovato un solo esemplare di questa specie nella collezione della Stazione Zoologica; esso nell' anno 1881 fu pescato pelagico nel golfo. Da quell' epoca in poi nè nel golfo, nè in altre località del Mediterraneo si è mai più rinvenuta tale specie, che finora si riteneva come esclusiva delle regioni artiche. La sua comparsa nella fauna mediterranea bisogna considerare come accidentale, almeno fino a quando nei nostri mari non se ne rinvengano altri individui. Io intanto posso assicurare, che la determinazione della specie è stata da me fatta con la massima accuratezza.

Conservata nell' alcool la *R. palpebrosa* diventa più pallida della *R. macrosoma*. I cromatofori sono piccolissimi e di colore rosso bruno. I margini delle pinne, la parte ventrale delle braccia ed i tentacoli sono poveri di cromatofori, i quali in generale sono più rari nella regione ventrale del corpo. Gli occhi sono azzurri.

Tutto l' animale ha un aspetto più svelto e delicato della *R. macrosoma*.

16. Gen. **Heteroteuthis** Gray 1849.

1849. Gray (**5** pag. 90) fondò questo genere per una specie descritta dal Rüppell, che questi aveva riferita al gen. *Rossia* (Rüppell, Ms. Brit. Mus.). Rilevò i seguenti caratteri: « Cups of lateral three Pairs of Arms very large, peduncled, distant; Cups of other arms small, crowded, equal. Tentacular arms tapering ».

1851. Verany (**5** pag. 63). *Rossia*.

1856. Steenstrup (**4** pag. 106 e 162). *Rossia*. Pare, che non accetti il gen. *Heteroteuthis*.

1857. Troschel (**2** pag. 62). *Heteroteuthis*. Trova nell' ectocotilizzazione una valida ragione per accettare e ritenere il nuovo genere fondato dal Gray.

1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 40). Subgen. *Heteroteuthis* Gray. Riporta il gen. *Heteroteuthis* Gray come un sottogenere del gen. *Rossia* Ow.

1866. Keferstein (**1** III, pag. 1444). *Rossia* Ow. mit *Heteroteuthis* Gray. Accetta il nuovo genere o intende, che sia di nuovo incorporato nel gen. *Rossia?*

1871. Woodward (pag. 170). *Rossia*, ed in sin. *Heteroteuthis* Gray.

1879. Tryon (pag. 106 e 162). *Rossia* Ow. Non accetta il nuovo gen. *Heteroteuthis*.

1880. Tiberi (pag. 23). *Rossia* Ow.

1882. Verrill (**7** pag. 174). Gen. *Heteroteuthis* Gr. Descrive un' altra specie americana, che chiama *H. tenera* Verr.

1886. Hoyle (**9** pag. 19). *Heteroteuthis* Gray.

1887. Fischer P. (**11** pag. 350). Subgen. *Heteroteuthis* Gray. Considera anche il genere *Heteroteuthis* come un sottogenere del gen. *Rossia* Ow., ma dopo i caratteri del sottogenere aggiunge: « Distribution: une espèce (*H. Owenii* Ball) du nord de l' Atlantique ». Queste parole dimostrano, che l' autore è caduto in errore ed ha fatta una deplorevole confusione di specie e di generi. (Vedi sinonimia della *R. macrosoma* e del gen. *Rossia!*).

1890. Carus J. V. (pag. 453). *Heteroteuthis* Gray. Il Carus attribuì al gen. i seguenti caratteri: « Cupulae biseriatae, breviter pedunculatae, tentacula apice lanceolata, cupulis minimis; pars cupulatoria ♂ in basi brachii dextri primi paris, par 3 cupulis 2-3 permagnis: oviductus simplex; reliquae notae eaedem ac Rossiae ».

19. Heteroteuthis dispar (Rüppell 1845) Gray 1849.

1845. Rüppell (**1**, fide Verany **5** pag. 64) fece conoscere per il primo questa specie con la seguente descrizione: « sépiole disparate se distingue par les quatre ventouses de la paire latérale des tentacules, qui sont dix fois plus grand que sur les autres. Chaque tentacule a 15 à 20 paires de ventouses. Les deux tentacules allongés sont assez fins et ont à leur extrémité, sur l' espace de deux lignes, beaucoup de ventouses quasi

microscopiques. Les membranes natatoires sont rondes et surpassent la moitié de la longueur du sac visceral. Sur l'animal moribond le sac et les huit tentacules se colorent de rouge obscur, tandis que les membranes natatoires et les deux tentacules latéraux restent blancs, avec quelques petits taches rousses. La longueur totale de l'animal est de trois pouces et demi. » Il Rüppell, il quale riferì la specie al gen. *Sepiola*, ne comunicò alcuni esemplari al Verany e gli riferì anche, che era sua intenzione di dare alla specie il nome di *Sepiola* (*Rossia* secondo Verany?) *affinis*.

1849. Gray (5 pag. 90). *Rossia* (*Heteroteuthis*) *dispar* Rüpp.

1851. Verany (5 pag. 63, tav. 23, fig. *d*, *h*). *Rossia dispar* Rüpp. Oltre gli esemplari comunicatigli dal Rüppell direttamente, il Verany ebbe un disegno della specie fatto sul vivo dal Krohn, il quale gli comunicò anche l'osservazione: « che tutti gl'individui di questa specie, che hanno le grandi ventose erano femine e gli altri con ventose di grandezza ordinaria maschi ».

1856. Steenstrup (4 pag. 230). *Rossia* (*Heteroteuthis*) *dispar*. Riferisce quello, che ne dice Verany per quanto riguarda i caratteri sessuali.

1857. Troschel (2 pag. 62) trova maschi e non femine gli esemplari con grosse ventose e trova, che la specie da lui esaminata è quella di cui Krohn scrisse e mandò esemplari al Verany, come lo stesso Krohn gli confermò. I maschi hanno le due braccia del terzo paio — non il paio laterale superiore, che sarebbe il secondo paio (secondo Steenstrup) — con grosse ventose rotonde. Per questi ed altri caratteri sessuali da lui notati accetta il distacco di questa specie dal gen. *Rossia* e, adottando il gen. *Heteroteuthis*, la chiama *H. dispar* Rüpp.

1858. Claus (pag. 259). *Rossia dispar* Rüpp. Conferma alcune osservazioni di Troschel, altre non convalida; aggiunge alcune particolarità sopra la disposizione delle grosse ventose. Riscontra una modificazione alla estremità delle braccia superiori ch'egli crede possa essere costante.

1858. Adams H. and A. (pag. 40). *Rossia* (*Heteroteuthis*) *dispar* Rüpp. Riporta a questo genere anche la *Rossia owenii* e la *R. jacobii* Ball.

1879. Tryon (pag. 162). *Rossia dispar* Rüpp.

1880. Tiberi (pag. 23), *Rossia dispar* Rüpp.

1886. Hoyle (9 pag. 19). *Heteroteuthis dispar* Rüpp.

1890. Carus J. V. (pag. 453). *Heteroteuthis dispar* Gray. La descrive con questa frase: « Corpore laevi, ovali, ante truncato, margine dorsali pallii laeviter angulato, inferiore valde producto et medio late sinuato; pinnis subrotundis, posticis (Sicilia, Palermo, Messina) ».

(Tav. 7, Fig. 6; Tav. 15, Figg. 21-36).

Il capo è grosso rispetto alla grandezza totale dell'animale, ma più piccolo dell'apertura del mantello, nella quale è in parte ritirato; anteriormente alquanto ristretto, superiormente rigonfiato, inferiormente un poco incavato (Tav. 15, Figg. 33, 35).

Gli occhi sono globulosi, alquanto sporgenti, posti sui lati del capo. Sono coperti dalla pelle, che in corrispondenza della pupilla si assottiglia e diventa membranosa e trasparente. Inferiormente la pelle si ripiega e forma una specie di tasca, che si avanza sopra l'occhio a mo' di una palpebra. L'iride è circolare, mentre l'apertura della tasca suddetta si presenta con forma spiccatamente semicircolare (Tav. 15, Fig. 30).

Le braccia sessili sono subulate, gracili e di varia grandezza. Le braccia del primo paio sono fra tutte le più corte e di mediocre grossezza. Quelle del secondo paio sono un poco più lunghe delle precedenti, ma di esse più gracili. Quelle del terzo paio, a bastanza più lunghe delle braccia del secondo paio e poco più corte di quelle del quarto, sono le più robuste fra tutte. Quelle del quarto paio sono le più lunghe fra

tutte le braccia, ma più gracili di quelle del terzo paio, benchè alquanto più robuste di quelle del primo (Tav. 15, Figg. 28, 29). Le cuopritrici mancano. La natatoia manca sopra tutte le braccia eccetto che sopra quelle del quarto paio, sulle quali se ne trova una brevissima, che non raggiunge l'estremità apicale di esse.

Le ventose delle braccia sessili sono piccolissime, delicate, brevemente peduncolate, disposte in due serie regolari. Differiscono poco fra di loro per grandezza e vanno gradatamente, ma di poco, impicciolendosi dalla base verso l'estremità. Le ventose delle braccia del terzo paio sono alquanto più grosse di tutte le altre. Tutte hanno la medesima forma; sono globulose, ad apertura laterale piuttosto grande, circolare e fornita di un anello corneo. Questo è a margine liscio, e da una parte più largo che dall'altra (Tav. 15, Figg. 28, 29).

Le braccia tentacolari (Tav. 15, Fig. 25) sono delicatissime, molto lunghe e terminate da una clava allungata. La clava è poco rigonfiata, acuminata all'estremità apicale. Non ha natatoia, nè membrane cuopritrici. La parte funicolare dei tentacoli è più o meno compressa e percorsa da un lungo solco, che va dalla base fino al principio della clava. Le ventose, che in gran numero si trovano inserite sopra la clava, sono piccolissime ed eguali fra di loro, lungamente peduncolate e fornite di un cerchio corneo a margine finamente crenulato. I tentacoli sono contrattili.

La membrana ombrellare è ben sviluppata ed è attaccata alle braccia per mezzo di sei briglie delicatissime e brevi. Di queste briglie una si inserisce fra le due braccia del primo paio, un'altra fra quelle del quarto, due fra le braccia del primo e secondo paio e le altre due fra quelle del terzo e quarto.

La membrana labiale esterna (Tav. 15, Fig. 31) è brevissima e delicata.

La membrana labiale interna (Tav. 15, Fig. 31) è ben sviluppata, muscolosa, provveduta di una corona di piccoli tubercoli cilindrici, tentacoliformi.

Il bulbo boccale è delicato, globuloso (Tav. 15, Fig. 31).

Il becco corneo è duro (Tav. 15, Fig. 22). La branca superiore è più robusta e più corta della inferiore, la quale è terminata a punta adunca (Tav. 15, Fig. 22 *a* e *b*). L'una e l'altra hanno i margini taglienti interi.

La radula (Tav. 15, Fig. 23) è formata di denti delicati, disposti in sette serie, una mediana, due laterali e quattro marginali; quindi corrisponde alla formola 3321233. I denti della serie mediana sono triangolari, terminati a punta conica arrotondata. Quelli delle due serie laterali sono simili per forma ai precedenti, ma di questi più brevi. I denti delle quattro serie marginali sono allungati, conici, fortemente incurvati ed ingrossati alla base, terminati a punta acuta.

L'imbuto, poco robusto, ma lungo, raggiunge la base delle braccia del quarto paio. La parte sporgente, anteriore è cilindrica, alquanto rigonfiata ed arrotondata all'estremità; la parte basale molto allargata. L'apertura anteriore è piuttosto piccola. Il margine ventrale posteriore è sinuoso. La valvola, piccolissima, rudimentale è appena visibile (Tav. 15, Figg. 26, 27).

L'organo dell'imbuto è rappresentato da tre pezzi, uno mediano triangolare, terminato anteriormente a punta arrotondata, e due laterali, ovoidi, posteriormente alquanto più larghi che anteriormente, quasi reniformi (Tav. 15, Fig. 26).

Il mantello in questa specie ha una forma tipica. Posteriormente si termina a punta conica; nella parte ventrale è fortemente rigonfiato; anteriormente poi, mentre nella parte superiore è troncato, nella parte inferiore si prolunga sotto gli occhi in modo da coprire quasi completamente l'imbuto. Il margine anteriore presenta due seni laterali, in corrispondenza degli occhi, ed un altro, poco profondo, in corrispondenza dell'imbuto (Tav. 15, Figg. 24, 30, 33, 35).

Le natatoie (Tav. 15, Fig. 33), molto ampie e circolari, occupano gli ultimi due terzi della lunghezza totale del mantello. Vi si nota nella inserzione tanto anteriormente che posteriormente una smarginatura, ma quella anteriore è più profonda della posteriore.

L'apparato costrittore (Tav. 15, Fig. 27) è formato dalle due cicatrici, scavate alla base dell'imbuto, e dalle due creste corrispondenti, rilevate sul mantello. Le cicatrici reniformi, rivestite di uno strato duro e cartilagineo, attraversate da un solco largo e profondo sono rispetto alla grandezza dell'animale molto sviluppate. Le creste hanno la forma semilunare, e la grandezza così proporzionata a quella delle cicatrici, che, in queste inserendosi, vi possono restare fortemente aderenti. Ne risulta un organo costrittore molto robusto, specialmente se si considera in rapporto con la grandezza dell'animale.

Il gladiolo è gracilissimo, corto, quasi rudimentale.

L'ectocotilizzazione ha luogo nelle braccia del terzo paio e consiste nello enorme sviluppo, che vi prendono quattro ventose, le quali finiscono per occuparle quasi interamente. Delle quattro ventose due, inserite alla base del braccio, sono grossissime, e due, pure essendo molto più grandi di quelle della femmina, conservano proporzioni minori delle precedenti. Alla estremità del braccio si trovano poche altre ventose di grandezza normale. Intanto nella femmina si riscontra anche un carattere sessuale nelle braccia del terzo paio. Queste hanno ventose più piccole e sono all'estremità ripiegate verso l'esterno, alquanto schiacciate e senza ventose, le quali vengono sostituite da piccoli tubercoli triangolari. Questa variazione sessuale, per la prima volta osservata dal Troschel (**2** pag. 62), ho sempre riscontrata sopra le femmine adulte e provviste di spermatoforo, mentre non mi è stato possibile, malgrado molte ed accurate osservazioni, di notarla sopra i piccoli e le femmine non ancora fecondate.

Il Rüppell (**1**, fide Verany) dette valore di carattere specifico alla ectocotilizzazione di questa specie; ma il Krohn in una lettera al Verany notò per il primo il fatto, che l'enorme sviluppo delle ventose delle braccia del terzo paio fosse un carattere sessuale; soltanto avvenne, che sbagliò nello stabilire il sesso. Scrive infatti il Verany (**5** pag. 65): « Il (Krohn) me communiqua plus tard que tous les individus de cette espèce, qu'il à observés avec des grands cupules, étaient femelles, et ceux à cupules de grosseur ordinaire, tous mâles ». Verany non aggiunge altro e pare, ch'egli segua l'opinione di Krohn. Intanto Troschel (**2** pag. 62) scrive di aver appreso dalla bocca medesima di

Krohn, che il risultato delle ricerche di costui, comunicato al Verany, sia stato proprio il contrario di quello pubblicato. Pare dunque, che sia occorso un errore, forse di scrittura, o al Krohn od al Verany. Qui è opportuno rilevare un altro errore, in cui è caduto lo Steenstrup (**4** pag. 230), il quale afferma, che le grosse ventose si trovino sul secondo paio di braccia del maschio, mentre sono sul terzo paio.

Questa specie è molto rara nel golfo; viene pelagica in epoche determinate, portata dalle correnti; non vi si riproduce, infatti non ho trovato mai qui uova, nè maschi perfettamente sviluppati, nè femmine con spermatoforo. I giovani esemplari sono rari, ma più comunemente si pescano i piccoli, di cui quattro stadii di diversa grandezza ho fatti disegnare nella Fig. 32 della Tav. 15. Tanto i piccoli, che i giovani, ma questi più raramente, sono stati pescati a 200, 300 metri ed anche a profondità maggiori.

Il colore di questa specie è molto bello e vivace; in generale si può dire, che risulti dalla fusione del rosso mattone e rosso carminio con vivi riflessi iridescenti, molto variabili. I cromatofori sono piccoli, numerosi sulla parte dorsale, ma scarsi nella ventrale. Gli occhi hanno colore azzurro oltremare. La iridescenza, che brilla sopra tutto il corpo è perlacea, argentina, verdastra e non mancano bellissimi riflessi dorati. Le natatoie, la parte inferiore delle braccia sessili e le braccia tentacolari sono incolori.

Le misure qui sotto riportate sono state prese sopra uno degli individui più grossi pescati nel golfo; però esemplari molto più grandi ho ricevuti da Messina, inviatimi dal Prof. Kleinenberg, al quale rendo le maggiori grazie per l'importante materiale, che mi ha gentilmente fornito.

Lunghezza totale dell'animale comprese le braccia tentacolari		cm.	$4\,^1/_3$
»	del capo	»	$0\,^3/_4$
»	delle braccia sessili		
	1.° paio	»	$0\,^5/_{10}$
	2.° paio	»	$0\,^8/_{10}$
	3.° paio	»	$0\,^9/_{10}$
	4.° paio	»	1
Lunghezza delle braccia tentacolari		»	3
»	del mantello (sul dorso)	»	$1\,^1/_4$
»	del mantello (sul ventre)	»	$1\,^1/_2$
»	delle natatoie	»	$0\,^3/_4$

La specie pare, che sia comune a Messina, ove raggiunge proporzioni considerevoli; nella Fig. 25 della Tav. 15 ho fatto disegnare un esemplare ricevuto da quella località. Finora non sono state descritte le uova, che forse sono deposte a grandi profondità.

5. Fam. **Sepiarii** Steenstrup 1861.

1861. STEENSTRUP (**8** pag. 1). Stabilì nel 1861 questa famiglia, di cui però non determinò i caratteri; pare, che le attribuisse lo stesso valore, che gli autori antecedenti avevano dato alla fam. Sepiadae. Poi nel 1881 (**12** pag. 28) formò di tutti i Cefalopodi Myopsidi (littorales), che hanno le braccia ventrali dei maschi ectocotilizzate, un solo gruppo, cui dette il nome di Sepio-Loliginei. Vi comprese i generi: *Sepia* Lam., *Sepiella* (Gray) Stp., *Hemisepius* Stp., *Sepiadarium* Stp., *Sepioloidea* D'Orb., *Idiosepius* Stp., *Spirula* Lam., *Sepioteuthis* d'Orb., *Loligo* Lam., e *Loliolus* Stp. I primi sette di questi generi, che riferì al tipo *Sepia* o meglio alla famiglia Sepiarii da lui stabilita nel 1861, divise in tre sottofamiglie: gli Eusepii (a natatoie strette e lunghe, circondanti i lati del mantello quasi in tutta la sua lunghezza: *Sepia, Sepiella, Hemisepius*): i Sepiadarii (a natatoie strette, ma non occupanti che i $^3/_5$ circa della parte media dei lati del mantello: *Sepiadarium, Sepioloidea*) e gli Idiosepii (a natatoie strette, molto corte, semilunari o reniformi, poste sulla parte posteriore del corpo, che è quasi cilindrico: *Idiosepius, Spirula*). HOYLE (**9** pag. 19) seguì la classificazione precedente, ma divise il gruppo Sepio-Loliginei, ciò che pare fosse anche nel pensiero del naturalista danese, in Sepiarii e Loliginei. Questa disposizione a me sembra la più corretta.

1822. LAMARCK (**1** Vol. II, pag. 358 e 369). Div. III, Céph. Sépiaires (pars) e propriamente gen. *Sepia.*

1826. D'ORBIGNY (**1** pag. 147). Stabilisce fra i Cryptobranches Bl. la famiglia: Les Décapodes, Decapoda Leach = Décacères Blainv. (ou les seiches) syn. *Sepia* Lin.; Céph. non testacès, Sépioles ou Sépiaires Lam.; fam. des Enterostrés Latr.; Décacères Blainv.; fam. Sepioloidea + Sepiidea Leach. Vi comprese i generi *Cranchia, Sepiola, Onychoteuthis, Loligo, Sepioteuthis, Sepia.*

1826. RISSO (**1** IV, pag. 7). Divide i Decapodi in tre famiglie, delle quali la terza è quella delle Sèches, cui riferisce il solo genere *Sepia.*

1827. BLAINVILLE (**3** Vol. XXXII, pag. 175). Comprende nella grande divisione Dècacres (Décacèerata) tutti i Decapodi, fra cui anche le seppie.

1828. EHRENBERG (n.° 1). Sepiaea (?).

1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pp. XXVII e 220). Fam. Sepiadae (pars); vi comprende i gen. *Cranchia, Sepiola, Sepioloidea, Rossia, Sepia* e *Beloptera* (fossile).

1841. CANTRAINE (pag. 13). Sépiides con i generi *Sepia, Sepiola, Loligo.*

1851. VERANY (**5** pag. 55). Sottord. Decapoda Leach; non lo divide in famiglie e vi riferisce i generi *Sepiola, Rossia, Sepia, Sepioteuthis, Onychoteuthis, Loligo, Histioteuthis, Loligopsis;* riporta poi la seguente sinonimia: Décacères, Décabrachidèes Bl.; Sepiaephora Gray: Entorostea Latr.; Decapoda Leach, Owen, Férussac et D'Orbigny.

1855. D'ORBIGNY (**5** pp. 160 e 237). Fam. Sepidae (pars) = gen. *Cranchia* + *Sepiola* + *Sepioloidea* + *Rossia* + *Sepia.*

1866. KEFERSTEIN (**1** pag. 1420). Divide l'ordine Dibranchiata in Decapoda ed Octopoda: i Decapoda in due gruppi, *A.* Dec. calciphora e *B.* Dec. chondrophora; nel gruppo Dec. calciphora comprende la famiglia Sepiadae, cui riferisce il solo genere *Sepia* fra i Cefalopodi viventi.

1879. TRYON (pag. 103). Fam. Sepiadae; vi comprende i generi *Sepia* ed *Hemisepius.*

1880. TIBERI (pag. 25). Fam. Sepiadae D'Orbigny (?), cui riferisce il solo genere *Sepia.*

1884. DE ROCHEBRUNE (**2** pag. 74). Ritiene, che la famiglia Sepiadae comprenda il solo genere *Sepia*, onde per lui la famiglia deve essere stabilita sopra i caratteri del genere, infatti riferisce alla famiglia le note caratteristiche da KEFERSTEIN ad esso attribuite.

1886. HOYLE (**9** pag. 19). Sepiarii Stp.

1887. FISCHER P. (**11** pag. 355). Fam. Sepiidae.

1890. CARUS J. V. (pag. 453). Fam. Sepiaria Stp. Corpus ovatum, pinnis lateralibus, postice sejunctis, tentacula omnino retractilia; infundibulum valvula praeditum; pallium claustro corpori junctum; lamina dorsalis cornea, saepius substantia calcarea tecta et sepium (os sepiae) formans. — Subfam. Eusepii Stp.; Pinnae longae, angustae, marginem palii fere totum occupantes.

1894. PELSENEER (**1** pag. 206). Sepiidae.

17. Gen. **Sepia** Lamarck 1798.

1798. LAMARCK (**1** pag. 129) fu il primo a dare al genere *Sepia* una definizione scientifica con i seguenti caratteri: Corpus carnosum, depressum, vagina postice obtusa, utroque latere, per totam longitudinem, ala angusta marginata exceptum. Os(sis) liberum, crostaceum, spongiosum, opacum, dorso inclusum. Os terminale, brachiis decem cotyledonibus instructis circumvallatum; brachiis duobus longioribus pedunculatis. Vi comprende due specie soltanto, la *S. officinalis* Lin. e la *S. tuberculata* Lam. Gli autori precedenti avevano usato il nome *Sepia*, dandogli un significato più o meno preciso e più o meno esteso, ma per nessuno ancora era servito a determinare scientificamente un genere.

1554. RONDELET (Libr. XVII, pag. 498). Il RONDELET divide i Cefalopodi in gruppi ed in uno di questi prende a considerare « De Sepia », cui riferisce a quanto pare una sola specie, che facilmente è la *S. officinalis* Lin. Nella descrizione accenna ai caratteri principali del gen. *Sepia* e specialmente nota l'esistenza del sepium, il numero delle braccia, la presenza dei tentacoli, la forma delle alette.

1758. SEBA (tom. 3, p. 4-9; tav. II, III, IV). Descrivendo i Cefalopodi del suo Museo, li divide in tre gruppi: Polypi, Sepiae e Loligines. Al gruppo Sepiae pare, che ascriva solamente la *S. officinalis*. Manca qualunque giustificazione zoologica di tale divisione, la quale forse è stata fatta seguendo le conoscenze, che sopra i Cefalopodi aveva Aristotele.

1817. CUVIER (**1** tom. 2, pag. 10); Les seiches pr. dit. (*Sepia* Lam.). Definisce brevemente il genere, seguendo LAMARCK.

1826. RISSO (**1** tom. IV, p. 7). *Sepia* Lam.

1826. D'ORBIGNY (**1** pag. 155). *Sepia* Lam., costituisce il genere VI della famiglia Décapodes (Decapoda).

1827. BLAINVILLE (**3** Vol. XXXII, pag. 175). *Sepia* Lam.

1828. DELLE CHIAJE (**1** Vol. IV, pag. 59). *Sepia* Lam.

1831. EHRENBERG (n.° 1). *Sepia* Aristotele (?).

1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 250). *Sepia* (pars) Lin. Il D'ORBIGNY comprendeva nel gen. *Sepia* alcune specie, staccate molto più tardi dallo STEENSTRUP, il quale ne formò il gen. *Sepiella* Stp.

1837. OKEN (Vol. V, I Abth., p. 534). *Sepia.*

1841. DELLE CHIAJE (**2** Vol. I, pag. 11). *Sepia* Lam.

1841. CANTRAINE (pag. 14). *Sepia* (Lin.) Lam.

1851. VERANY (**5** pag. 65). *Sepia* Lam. Mettendo in evidenza molti altri caratteri proprii del genere, lo delimita molto precisamente.

1855. D'ORBIGNY (**5** pag. 160). *Sepia* (pars) Lam.

1866. KEFERSTEIN (**1** pag. 1441). *Sepia* Lam.

1875. STEENSTRUP (**9** pag. 3 ecc.). Per il primo riconobbe la opportunità di dividere il genere *Sepia* Lam. in più generi, quindi ne staccò il gen. *Hemisepius.*

1879. TRYON (pag. 107). *Sepia* Lam.

1880. STEENSTRUP (**10** pag. 347); distacca dal gen. *Sepia* Lam. il genere *Sepiella.*

1881. STEENSTRUP (**12** pag. 29). Dà un nuovo ordinamento di tutta la fam. Sepiarii e quindi così definisce il gen. *Sepia* (subfam. Eusepii): « lame cornée de l'osselet dorsal revêtue sur la face dorsale (en dedans et en dehors) d'une couche calcaire de structure différente; son extrémité postérieure est en gènéral renforcée par un rostre calcaire ou une carène. Les appareils de résistence entre les côtés du manteau et l'infundibulum se composent d'un mamelon cartilagineux semilunaire sur le manteau et d'une fossette correspondente sur l'infundibulum ».

1884. De ROCHEBRUNE (**2** pag. 74-122). Divide la famiglia Sepiadae in dieci generi, fondandosi specialmente sopra la forma del sepium. Ne consegue una divisione, che, mentre fraziona artificiosamente il genere *Sepia*, produce grande confusione nella famiglia Sepiadae. Al gen. *Sepia* riferisce le specie, che hanno per tipo la *Sepia officinalis.*

1886. HOYLE (**9** pag. 20). *Sepia* Lin. Dà al genere lo stesso valore attribuitogli dallo STEENSTRUP.

1887. FISCHER P. (**11** p. 355). *Sepia* Lam.
1890. CARUS J. V. (pag. 453). *Sepia* Lam. Lamina dorsalis intus et extra strato calcareo variae formae et dispositionis obtecta, plerumque rostro aut carina calcarea ad extremitatem posticam munita.
1894. PELSENEER (**4** pag. 206). *Sepia* Lin.

20. Sepia officinalis Linneo 1761.

1761. LINNEO (**2** tom. I, pars VI, pag. 3149, n.° 296; sp. 2) definì esattamente la specie con la frase seguente: S. corpore marginato, tentaculis duobus. Antecedentemente se ne occuparono parecchi autori, ARISTOTELE, PLINIO, GESNER, BELON, RONDELET ecc., ma questi non precisarono zoologicamente la specie.
1551. BELON (pag. 338, fig. 341). *Sepia.*
1554. SALVIANI (pag. 165). *Sepia.*
1554. RONDELET (Libr. XVII, Cap. I, De Sepia, pag. 497-506). Parla in generale delle seppie e non specifica l'animale di cui si occupa; disegna però la *S. officinalis* e le sue uova.
1558. GESNER (Libr. IV, Vol. IV, pag. 851). *Sepia Bellonius.*
1558. BOUSSUET (pag. 199). *Sepia.*
1565. MATHIOL (Libr. II, Cap. XX, pag. 226). *Sepia.*
1642. ALDROVANDI (Libr. I, Cap. IV, pag. 49-50). *Sepia.*
1650. JONSTON (tom. II, tab. I, fig. 2-3). *Sepia.*
1718. RUYSCH (Libr. IV, cap. II, pag. 9, tav. I, fig. 25). *Sepia.*
1738. SWAMMERDAM (pag. 876). Studia l'anatomia di una seppia, che non determina, ma può essere la *S. officinalis.*
1758. SEBA (tav. III, pag. 6). Figura due grandi esemplari di *Sepia* e due piccoli, tutti e quattro probabilmente appartengono alla *S. officinalis.*
1758. BORLASE (pag. 268). *Sepia* o « Cuttle fishe ».
1762. STROEM (pag. 137). *Sepia.*
1772. SCOPOLI (pag. 127) *Sepia officinalis* Lin.
1777. PENNANT (tom. IV, pag. 55). *S. officinalis* Lin.
1784. SCHNEIDER (pag. 108). *S. officinalis* Lin.
1787. GRONOVIUS (pag. 244, n.° 1021). *S. officinalis* Lin.
1791. WOLFEN (tom. VIII, pag. 379). *S. officinalis* Lin.
1799. LAMARCK (**2** tom. I, pag. 7). *S. officinalis* Lin.
1802. BOSC (**2** tom. I, pag. 45, n.° 1). *S. officinalis.*
1805. MONTFORT (**1** tom. I, pag. 171). « Seiche commune ».
1817. CUVIER G. (**1** tav. III, fig. 2-3). *Sepia officinalis* Lin.
1822. BOWDICH (pl. 1, fig. 1). *Sepia rugosa.*
1822. LAMARCK (**4** Vol. XI, pag. 371). *Sepia officinalis* Lin.
1824. CARUS G. (pag. 317, tav. XXVIII). *S. officinalis* Lin.
1824. MARTENS (Vol. II, pag. 436). *S. officinalis* Lin.
1826. PAYRAUDEAU (pag. 172). *S. officinalis* Lin.
1826. BLAINVILLE (**3** tav. XI, pag. 84). *S. officinalis* Lin.
1826. RISSO (**1** Vol. IV, pag. 8). *Sepia officinalis* Lin.
1827. BRUGUIÈRE (tab. LXXVI, fig. 5-7). *S. officinalis* Lin.
1828. DELLE CHIAJE (**1** Vol. IV, pag. 51, Cap. III). Seppia officinale. La descrive con maggiore precisione degli autori precedenti.
1832. DESHAYES (tav. III, pag. 944, n.° 1). *S. officinalis* Lin.
1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 260, n. 1; Seiches pl. 1, 2, 3, fig. 1-3). *Sepia officinalis* Linn. Rileva le variazioni, che si trovano nel nicchio e propriamente nel rapporto fra la parte liscia e la rugosa di

esso. Tale variazione viene giustamente attribuita all' età dell' animale, e sono notevoli le seguenti parole: « Partie supérieure de la dernière loge lisse, occupant près de la moitié de la longueur dans les jeunes sujets, plus que le tiers dans les adultes, ecc. » (l. c. pag. 263). Questa opinione è confermata dalle mie osservazioni.

1837. OKEN (Vol. V, I Abth., pag. 534). *Sepia officinalis* Lin.

1837. RANG (pag. 90). *S. officinalis* Lin.

1838. POTIEZ et MICHAUD (tav. I, pag. 8, n.° 1). *S. officinalis* Lin.

1838. D' ORBIGNY (**3** pag. 20, n. 4). *S. officinalis* Lin.

1841. CANTRAINE (pag. 14). *Sepia officinalis* Lin., in sinonim. *S. Savignyi* Bl.

1844. PHILIPPI (**2** Vol. I, pag. 203). *S. officinalis* Lin.

1851. VERANY (**5** pag. 65, tav. 24-25). *S. officinalis* Lin. Descrive minutamente e precisamente l' animale, facendone rilevare tutti i caratteri specifici.

1855. D' ORBIGNY (**5** pag. 272). *Sepia officinalis* Lin.

1863. AUCAPITAINE (pag. 368). *S. officinalis* Lin.

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 57) *S. officinalis.* Opportunamente eleva qualche dubbio sopra l' esistenza della *S. fillíouxii* Lafont. Vedi quello che segue.

1869. LAFONT (**2** pag. 11). *Sepia officinalis* Lin. + *Sepia Filliouxi* Laf. Distacca dalla specie Linneana la nuova specie, prendendo in considerazione il solo carattere della striatura del sepio, la quale nella *Sepia officinalis* Lin. sarebbe più limitata, mentre nella *S. filliouxi* Laf. sarebbe più estesa. Credo utile riportare integralmente le due sue frasi, affinchè ognuno possa convincersi dell' arbitraria ed artificiale definizione della nuova specie. 1. *S. officinalis* Linn. Coquille oblongue, légèrement étranglée vers sa partie postérieure, formée de couches déposées à partir de son tiers postérieur, de façon que le point le plus élevé de sa face interne ou ventrale se trouve beaucoup plus rapproché de sa partie postérieure que de sa partie antérieure. 2. *S. filliouxi* Laf. Coquille oblongue, moins brusquement contractée vers sa partie postérieure que chez l' espéce précedente: formée de couches déposées à partir de son tiers antérieur, façon que le point le plus élevé de sa face interne ou ventrale se trouve beaucoup plus rapproché de la partie antérieure que de la partie postérieure. Per LAFONT non esistono altri caratteri oltre quelli del nicchio!

1871. LAFONT (fide FISCHER P. **8** pag. 20). *Sepia Fischeri* Lafont. Crede di potere definire questa nuova specie, la quale sarebbe rarissima, anche per le strie del sepio; queste comincerebbero presso l' estremità anteriore del nicchio, quindi anche più avanti che nella *S. filliouxii.*

1874. FISCHER P. (**7** pag. 368). *S. filliouxi* Laf. + *S. officinalis* Lin. A pagina 369 scrive: Les naturalistes italiens n' ont pas cherché, jusqu' à présent à déterminer correctement leurs grandes espèces de *Sepia;* ils les inscrivent toujours sous le nom banal (sic!) de *Sepia officinalis* Lin.

1875. FISCHER P. (**8** pag. 20). *Sepia Fischeri* Lafont + *S. Filliouxi* Laf. + *S. officinalis* Lin.

1879. TRYON (pag. 188, pl. 86, fig. 390, 391; pl. 87, fig. 389). *S. officinalis* Lin.

1880. TIBERI (pag. 25). *Sepia officinalis* Lin.

1880. STOSSICH (**2** pag. 160). *Sepia officinalis* Lin.

1881. DE ROCHEBRUNE (**2** pag. 74). *S. officinalis* Lin.

1884. GIARD (**1** pag. 309, 310). *S. officinalis* + *S. filliouxi* Lafont.

1885. NINNI (pag. 159). *Sepia officinalis mediterranea* mihi (?).

1890. CARUS J. V. (pag. 453). *Sepia officinalis* Lin. + *Sepia filliouxi* Laf. + *S. fischeri* Laf. Oltre ad accettare per buone e ben definite le due specie del LAFONT, *S. filliouxi* Laf. e *S. fischeri* Laf., segue anche l' opinione di questo autore, di FISCHER e NINNI, i quali ritengono, che la *Sepia officinalis* del Mediterraneo sia invece la *S. filliouxi* Laf. A dire il vero è proprio il contrario! La *S. filliouxi* Laf. deve ritenersi come un sinonimo della *S. officinalis.* Credo utile riportare le tre frasi date da CARUS per le tre specie, poichè lo studio comparativo ed attento di esse basta a generare il dubbio riguardo alla esistenza delle due specie Lafontiane. **1**. *Sepia officinalis* L. (Forb. et Hly, Lafont). Corpore ovato, post rotundato, pinnis latis, marginem anteriorem pallii attingentibus, brachiis crassis, brevibus, conico-subulatis, cupulis quadriseriatis, tentacula clava complanata, cupulis medianis majoribus; sepium oblongum, partem posteriorem versus leviter

coarctatum, initio partis tertiae posteriores crassissimum, area striata partem tertiam posteriorem occupante, granulis faciei superae subtilissimis: animal plerumque viridescens. Long. corp. 230 mm. (15-20 cm. Lafont). **2**. *S. Fillioūxi* Laf. (*S. officinalis* auct. mediterr.) Corpore ovato, crasso, depresso, post rotundato, pinnis latis, marginem anteriorem pallii attingentibus; brachiis crassis, brevibus, quasi carinatis; cupulis quadriseriatis; tentacula clava late marginata, cupulis inaequalibus, medianis permagnis: sepium oblongum partem posteriorem versus minus subite coarctatum (quam in S. officinali), area striata partes duas tertias posteriores occupante, granulis faciei dorsalis jam in junioribus grossis, discretis; animal plerumque rubescens. — Long. 360 mm. (ad 35 cm. Lafont). 3. *Sepia Fischeri* Lafont (*Ascarosepion Fischeri* De Roch.?), *S. officinalis* Ver. (ex opinione Lafont). « Corpore ovoideo, postice rotundato, antice subacuto, pinnis angustatis; brachiis crassis inaequalibus, triangulis, cotyledonibus subconicis, sessilibus, quatuor seriebus regulariter dispositis, tentaculis crassis apice claviformibus, angustatis, cotyledonibus inaequalibus, subpedunculatis » (De Rochebrune) « Sepium tenue, multo minus crassum quam in *S. officinali* et *Fillioūxi*, area striata fere extremitatem anticam attingente, granulis faciei superioris grossis, minus discretis quam in S. Fillioūxi » Long. ad 20 cm. (Lafont). È a notare, che l'unico carattere specifico differenziale fra le tre volute specie è riposto nel nicchio, ma le diverse forme del nicchio debbono attribuirsi a variazioni di età.

1894. Pelseneer (**4** pag. 206). *S. officinalis* Lin.

(Tav. 2, Fig. 3; Tav. 3, Fig. 3; Tav. 7, Fig. 18; Tav. 15, Figg. 37-47; Tav. 16, Figg. 1-9).

Il capo è grosso, depresso, più grande dell'apertura del mantello. La parte superiore è posteriormente in piccola parte coperta dal mantello, che insieme col nicchio si avanza sulla nuca; la parte inferiore è nascosta dall'imbuto, che vi si adagia e distende sopra (Tav. 15, Fig. 38, e Tav. 16, Fig. 4).

Gli occhi sono grandi, globulari, alquanto rilevati, situati lateralmente. La pupilla è rotonda, coperta da una membrana trasparente, formata dall'integumento del capo, che in corrispondenza dell'occhio si assottiglia e diventa membranoso. Inferiormente poi la cute forma una profonda ripiegatura, che si conforma a mo' di una tasca. L'iride si estende sopra la pupilla in due lobi sporgenti; il superiore è più sviluppato dell'altro e presenta nel mezzo un seno semicircolare, nel quale questo si adatta in modo, che, quando si incontrano, la pupilla è coperta perfettamente (Tav. 16, Fig. 7).

Le braccia sessili sono piuttosto massicce, più o meno prismatiche, assottigliate verso l'estremità. Variano fra di loro per la grandezza.

Le braccia del primo paio sono le più corte e gracili; quelle del secondo, terzo e quarto paio vanno gradatamente crescendo in grossezza e lunghezza. Le braccia del quarto paio, oltre ad essere le più grandi fra tutte le altre, ne differiscono anche per la forma; sono infatti molto depresse e munite di una larga natatoia, la quale si estende lateralmente sotto i lobi oculari (Tav. 15, Fig. 38; Tav. 16, Figg. 4, 57).

La natatoia sopra le altre braccia è appena visibile.

Le ventose delle braccia sessili, peduncolate, disposte in quattro serie regolari, emisferiche, sono disuguali, le più grosse inserite alla base e le più piccole all'estremità delle braccia. L'apertura delle ventose è armata di un cerchio corneo, di cui il margine è tutto finemente dentellato, ed una metà più larga dell'altra (Tav. 15, Fig. 39).

La membrana protettrice delle ventose esiste sopra le braccia sessili, ma è poco sviluppata.

Le braccia tentacolari sono lunghe, robuste, cilindriche, retrattili e rigonfiate all'estremità a mo'di clava ovoidale. La loro lunghezza è considerevole sia rispetto alla intera lunghezza dell'animale sia rispetto a quella delle altre braccia. Sono infatti lunghe quanto tutto l'animale comprese le braccia sessili. La clava ha la forma di un ferro di lancia; sulla parte inferiore porta una gran quantità di ventose e sulla superiore una cresta natatoia, ben sviluppata. Le ventose della clava tentacolare sono globulose, lungamente pedicellate e variano molto fra di loro per grandezza; sono disposte in serie, ma non così regolari come sopra le braccia sessili. Nel mezzo della clava vi è una serie di ventose, di cui le più esterne sono piccolissime, mentre alcune delle mediane si ingrossano enormemente. Fra queste se ne notano cinque, poste in una serie, le quali superano tutte le altre per grandezza; quella di mezzo è la più grossa, mentre le due fra le quali essa è compresa sono alquanto più piccole, ma quasi il doppio delle altre due più esterne (Tav. 16, Fig. 2). Le ventose circostanti alle precedenti sono anche più grandi di quelle impiantate alla base ed alla estremità della clava. L'apertura delle ventose appartenenti alla clava tentacolare è anche armata di un anello corneo, di cui le pareti egualmente sviluppate presentano un rilievo mediano, che forma un cercine equatoriale rilevato, mentre l'orlo esterno è finamente dentellato. I denti si terminano a punta tronca. Quando però l'anello appartiene ad una delle grosse ventose, allora sull'orlo si trova un dente acuminato, simile per forma a quello di una sega, ed un tratto breve non dentato (Tav. 15, Fig. 47).

La clava è provvista di una larga membrana protettrice egualmente sviluppata in tutta la sua lunghezza (Tav. 16, Fig. 2).

La cresta natatoia larga e foliacea si estende sopra tutta la parte dorsale della clava (Tav. 16, Fig. 2).

L'apertura boccale (Tav. 16, Figg. 3, 4 e 8bis) è contornata da tre membrane circolari, di cui una è in intimi rapporti con le braccia, mentre le altre due sono perfettamente separate da queste ed aderenti al bulbo boccale; la prima è la membrana boccale e le altre due sono la membrana labiale esterna ed interna.

La membrana boccale è larga e prende origine dalla base delle braccia sessili, alle quali è congiunta per mezzo di sette briglie membranose, così disposte: una si inserisce fra le due braccia del primo paio, due fra il primo e secondo paio, due fra il secondo e terzo e due alla base di ciascuno delle braccia del quarto paio. Oltre che per queste briglie, la membrana boccale aderisce alle braccia per la gran parte del suo margine interno, lasciando solamente fra questo e la membrana ombrellare cinque fori, che mettono in comunicazione la cavità in cui è contenuto il bulbo boccale con l'esterno. La superficie interna della membrana boccale è tutta pieghettata e le pieghettature longitudinali vanno dalla base fino all'estremità di essa. Il suo margine esterno è sfrangiato irregolarmente e presenta alcune punte triangolari, tentacoliformi, fra le quali sono note-

voli le due, che si trovano fra le braccia del terzo e quarto paio, perchè più lunghe e più larghe delle altre.

La membrana labiale esterna è liscia.

La membrana labiale interna ricopre direttamente il bulbo boccale; è muscolosa e provvista sul margine esterno di una fitta corona di tentacoli carnosi.

Il bulbo boccale è globuloso e robusto.

Il becco corneo è forte. La branca superiore è più grossa dell'inferiore e questa più adunca dell'altra. Tutte e due sono a margine liscio e non presentano incavo o denti di sorta.

La radula è formata da cinque serie di denti, una mediana, due laterali e due marginali; quindi corrisponde alla formola 32123. I denti della serie mediana e delle due serie laterali, della medesima forma e grandezza, sono conici, mammellonari alla base ed arrotondati all'estremità. I denti delle due serie marginali sono cilindrici, molto più lunghi dei precedenti ed incurvati (Tav. 16, Fig. 1).

L'imbuto è grosso, conico, anteriormente cilindrico e ristretto, posteriormente alquanto schiacciato (Tav. 16, Fig. 3). Il margine posteriore è profondamente smarginato; ne risulta un largo seno fra le due cicatrici dell'organo costrittore. Esiste una piccola linguetta arrotondata e quasi semilunare (Tav 16, Fig. 6).

L'organo dell'imbuto (Tav. 16, Fig. 6) è formato da tre pezzi, di cui uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale ha la forma di un Λ prolungato nella parte anteriore fin quasi alla base della linguetta. I pezzi ventrali sono allungati, anteriormente ristretti e posteriormente arrotondati e larghi.

Il mantello (Tav. 15, Fig. 38; e Tav. 16, Fig. 5) è allungato, anteriormente allargato, posteriormente tondeggiante. Nella parte anteriore e dorsale si avanza, insieme col nicchio, a punta arrotondata sul capo; nella parte ventrale forma anteriormente un seno, nel quale si adagia la base dell'imbuto. La parte ventrale è alquanto più rigonfiata della dorsale.

Le natatoie (Tav. 15, Fig. 38) si originano dal margine anteriore del mantello e vanno fino alla estremità posteriore, ove sono divise da una profonda smarginatura. Il primo inizio della loro origine è appena qualche linea lontano dal margine del mantello, però si avanzano verso la parte anteriore tanto da raggiungere ed anche oltrepassare di poco questo margine. Sono quasi eguali in tutta la loro lunghezza.

L'organo costrittore (Tav. 16, Fig. 3) è formato da due cicatrici reniformi, poste sul margine posteriore dell'imbuto, e da due tubercoli cartilaginei, impiantati sulla parete interna del mantello. Le cicatrici sono profonde, esternamente marginate, e situate in corrispondenza del punto, ove sopra l'imbuto s'impiantano i muscoli palleali. I tubercoli sono forti, semilunari.

Il nicchio è ellittico, anteriormente ristretto, posteriormente allargato. La estremità anteriore è troncata, la posteriore rotonda, armata di un rostro (Tav. 15, Figg. 42, 43, 44). Il rostro è conico, alquanto incurvato alla base e terminato a punta acuta. L'area

liscia è alquanto rigonfiata, mentre l'area striata è infossata; questa si va restringendo verso l'estremità posteriore ed è attraversata da un largo solco poco profondo, ma molto ben distinto, il quale va dall'alveolo fino al margine posteriore dell'area liscia. La lunghezza delle due aree è variabile; esse possono essere uguali e, quando sono disuguali, l'area rugosa è sempre più lunga della liscia. Misurando la lunghezza dell'una e dell'altra in un numero considerevole di nicchi si riscontra tanta variabilità nella proporzione fra di esse, che bisogna riconoscere la impossibilità di tenerne conto come carattere specifico. Si nota anche come a misura, che il nicchio si ingrandisce, cresce la lunghezza dell'area rugosa e diminuisce quella dell'area liscia. Questo fatto dimostra chiaramente la proporzione fra le due aree essere in stretto rapporto con la crescenza del nicchio.

Oltre il solco mediano, sul margine dell'area rugosa si notano due avvallamenti laterali, posti uno per lato, che si vanno gradatamente allargando verso la parte anteriore. La parte dorsale del nicchio è grossolanamente rugosa; tale rugosità è dovuta a linee e tubercoli rilevati irregolarmente disposti. Anteriormente però il nicchio non è rugoso ed invece è attraversato da numerose linee curve, rilevate, le quali, a misura che procedono verso la parte posteriore, si disfanno in lineette e tubercoli di varia forma e grandezza. Nei giovani nicchi la zona coperta di tubercoli è molto ridotta, mentre è molto sviluppata quella percorsa dalle linee rilevate, che sono più regolari e distinte.

La grandezza e la forma del rostro varia secondo l'età; nei giovani è più lungo, acuminato e conico, mentre negli adulti diventa quasi cilindrico ed arrotondato all'estremità; qualche volta si strozza profondamente alla base (Tav. 15, Fig. 45).

L'orlo chitinoso è egualmente sviluppato in tutta la sua lunghezza. Il cono posteriore ed il lembo del cono variano di forma ed estensione secondo l'età.

L'ectocotilizzazione ha luogo nel quarto braccio sinistro (Tav. 16, Fig. 4). Il braccio si modifica soltanto alla base e nella parte ventrale, restando immutata la sua grandezza. Le quattro serie di ventose lungo il primo terzo del braccio ectocotilizzato scompariscono (Tav. 15, Fig. 37); invece si rinvengono tre serie di ventose piccolissime, di cui due sono marginali ed una mediana, mentre alla base si nota un gruppetto di sei ventose, più grosse delle precedenti, ma più piccole di quelle, che si rinvengono nel medesimo luogo dell'altro braccio ventrale. Il campo compreso fra le tre serie di piccole ventose è attraversato da rughe trasversali, che partono dalle ventose della serie mediana e vanno ad inserirsi a quelle delle due serie laterali. La membrana protettrice delle ventose resta immutata.

Per distinguere i sessi in questa specie sono stati messi in evidenza altri caratteri, i quali però non reggono ad una critica accurata; mentre alcuni sono molto difficili ad apprezzare, altri non sono veri caratteri sessuali, ma variazioni della specie.

Le uova (Tav. 2, Fig. 3) hanno la forma e l'aspetto tipico di una bacca: sono picciuolate ed ordinariamente con un involucro di color nero, rare volte bruno o bianco. Ad una estremità sono terminate da una punta conica, acuminata, all'altra portano il

picciuolo per mezzo del quale sono attaccate ai corpi sommersi. Si trovano ordinariamente aggruppate a masse più o meno considerevoli sopra tubi di *Spirographis*, sopra *Gorgonia*, alghe e animali viventi, più di frequente ancora sopra rami di piante terrestri, specialmente di *Pistacia lentiscus* L., dai pescatori sommerse a bella posta per richiamarvi le seppie e catturarle. Il periodo della deposizione delle uova nella *S. officinalis* dura sette ad otto mesi, incomincia dal mese di dicembre e va fino al mese di luglio, qualche volta protraendosi anche fino ad agosto.

La grandezza cui può giungere questa specie, è considerevole; riesce però molto difficile stabilire una grandezza media, perchè si riscontra una grande variabilità nelle dimensioni, e non si è mai sicuri, se queste bisogna attribuire alla diversa età oppure allo sviluppo, di cui sia suscettibile l'individuo esaminato. Riporto le misure seguenti, le quali sono prese sopra un individuo di mediocre grandezza e varranno certamente a dare un concetto delle proporzioni fra le diverse parti dell'animale.

Lunghezza totale, comprese le braccia tentacolari	cm. 34
» del capo	» 4 1/2
» del mantello	» 12 1/2
» delle braccia sessili:	
1.° paio	cm. 3
2.° paio	» 4 1/2
3.° paio	» 5
4.° paio	» 5 1/2
Lunghezza delle braccia tentacolari	» 20
Larghezza delle natatoie	» 1 1/2

Il colore predominante nella *S. officinalis* è il giallo bruno, che qua e là è modificato da altre tinte. Tutta la parte dorsale del mantello è attraversata da fasce serpeggianti chiare, ora tendenti al giallo, ora al bianco. Sul margine del mantello, dove si origina la natatoia si notano una gran quantità di punti grossi, bianchi, alquanto tendenti al giallo. Le natatoie sono cerulee e sul margine libero portano una fascia lineare bianca, che le percorre per tutta la lunghezza. La parte ventrale, così del capo come del mantello, è di colore più chiaro ed è anche più iridescente. Il capo ha lo stesso colore del mantello, ma presenta una maggiore iridescenza. Sopra il primo, secondo e terzo paio di braccia si nota una striscia iridescente di color rosso scuro; questo colore vivace predomina anche sopra gli occhi. Il margine dell'apertura oculare è orlata da una fascia argentina. Le pupille sono brune.

Questa specie vive sopra i fondi molli, fangosi od arenosi da pochi metri fino a considerevoli profondità; nel golfo si è pescata fino a 100 metri, ma è possibile, che si trovi anche a maggiore profondità. È stazionaria, littorale e pare, che abbia predilezione per la vita notturna, poichè preferisce di mettersi in moto la notte per cercare il cibo, gli amori ed il luogo ove deporre le uova. Vive bene nelle vasche dell'Acquario, vi si accoppia e depone le uova, le quali si sviluppano anche; ma difficilmente i piccoli, che ne schiudono,

vivono, se non sono opportunamente curati ed alimentati. Quando la seppia è sul fondo della vasca, vi resta immobile e prende il colore del fondo arenoso, che imita così perfettamente da non esser facile il distinguerla; quando poi si porta alla superficie dell'acqua vi resta sospesa con le braccia sessili distese, situate in modo da formare nell'insieme un cono, le tentacolari retratte e nascoste, mentre le natatoie appena si muovono lentamente.

È molto comune sopra il mercato, ove oltre quelle pescate nel golfo ne arrivano in gran quantità da Gaeta e dall'Adriatico, specialmente da Manfredonia. Non è molto pregiata ed il prezzo varia da 0,50 a 2 lire il Kilogramma. Volgarmente è chiamata « Seccia ». Si pesca con le nasse, con la femmina, col latro e con la fiaccola, si prende anche per caso nelle diverse reti. I pescatori, quando è la stagione della deposizione delle uova, sogliono immergere nell'acqua dei rami di piante terrestri, verdi e ricche di foglie, ove per deporvi le uova accorrono le seppie femmine, di cui essi facilmente si impadroniscono. La pesca con la femmina si esegue nel tempo degli amori. Si lega questa alla estremità di una cordicella di crini (lenzetella) e si lascia raggiungere il fondo del mare, sul quale essa cammina, mentre il guzzariello, in cui è il pescatore, si muove lentamente. Quando il pescatore dai movimenti dell'estremo della cordicella, che egli ha in mano, si accorge, che la seppia si muove bruscamente, allora pian piano tira su l'animale, che affiora insieme col maschio. Questi tutto invaso dall'ardore sessuale non si allontana dalla femmina nemmeno quando è alla portata del coppo, per mezzo del quale vien catturato. Tale genere di pesca si fa col mare tranquillo ed una stessa femmina può servir bene per tre o quattro giorni; soltanto, quando essa è molto maltrattata, i maschi vi accorrono, ma l'abbandonano presto e quindi non si fanno prendere.

21. **Sepia orbignyana** Férussac 1826.

1826. Férussac (vedi D'Orbigny **1** pag. 156). Riconobbe per il primo questa specie in un nicchio inviatogli dal D'Orbigny.

1835. D'Orbigny (in Férussac et D'Orbigny, pag. 273, Seiches pl. V, Fig. 1-2). Ne dà la seguente frase descrittiva: Corpore oblongo, elongato, laevigato, pinnis angustatis: brachiis sessilibus, inaequalibus pro long. 1, 4, 3, 2, brachiis tentacularibus acetabulis inaequalibus: testa elongata, rosea, supra sulcata, granulosa, antice acuminata, postice rotundata, rostrata: rostro elongato, recurvo.

1847. Delle Chiaje (**2** tom. I, pag. 12, tav. 15, fig. 2). *Sepia orbignyana.* Ne dà una breve descrizione e la figura. Rileva anche alcune piccole differenze fra l'animale da lui osservato e quello descritto dal D'Orbigny e Férussac.

1849. Gray (**5** pag. 109). *Sepia orbignyana* Fér.

1851. Verany (**5** pag. 70, pl. 26, fig. *a*, *e*). *Sepia elegans* Blv. La descrizione e la figura dimostrano, come riconosce del resto lo stesso autore, che la *S. elegans* Bl. è la medesima specie chiamata *S. orbignyana* dal Férussac.

1855. D'Orbigny (**5** pag. 274, pl. 13, fig. 3, 4). *Sepia orbignyana* Fér.

1863. Aucapitaine (pag. 379). *Sepia orbignyana* Fér.

1869. Targioni-Tozzetti (**1** pag. 13). *Sepia elegans* Bl.

1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 60). *Sepia orbignyana* Fér.

1875. Fischer P. (8 pag. 14). *Sepia orbignyana* Fér.
1879. Tryon (pag. 198). *Sepia orbignyana* Fér.
1880. Tiberi (pag. 25). *Sepia elegans* Bl.
1884. Rochebrune (2 pag. 104). *Acanthosepion Orbignyanum* Fér.
1886. Hoyle (9 pag. 26). *Sepia orbignyana* Fér.
1890. Carus J. V. (pag. 454). *Sepia orbignyana* Fér. « Corpore oblongo, elongato, laevigato, pinnis angustatis, brachiis sessilibus inaequalibus, pro long. 1, 4, 3, 2; brachiis tentacularibus cupulis inaequalibus (quinque medianis majoribus); sepium elongatum, roseum, supra sulcatum, granulosum, antice acuminatum, postice rotundatum, rostro elongato recurvo. Long. tot. 220, corp. 43 $^{0}/_{0}$, sepii 110 mm. »
1890. Norman (pag. 484). *Sepia elegans* D'Orb.

(Tav. 4, Fig. 4; Tav. 7, Figg. 17 e 21; Tav. 16, Figg. 9-19).

Il capo è depresso, più stretto dell'apertura del mantello, ricoperto dall'avanzarsi di questo e del nicchio fin quasi sopra gli occhi.

Gli occhi sono globulosi, sporgenti, laterali. La pupilla è rotonda, coperta interamente dalla pelle, che diventa trasparente e forma nella parte inferiore una ripiegatura semilunare.

L'iride manda sopra la pupilla due lobi, di cui il superiore è profondamente smarginato, mentre l'inferiore si prolunga e si adatta nella smarginatura del superiore (Tav. 16, Fig. 8).

Le braccia sessili sono delicate, sottili, coniche. Variano per lunghezza, forma e grossezza (Tav. 16, Figg. 10, 11, 17). Le braccia del primo paio sono le più lunghe ed hanno la medesima forma di quelle del secondo e terzo paio. Le braccia del quarto paio, più corte delle precedenti, ma di queste più robuste, sono schiacciate, allargate alla base, ristrette ed acuminate all'estremità; differiscono quindi per la forma da tutte le altre. Le braccia del secondo paio sono più corte delle precedenti e quelle del terzo paio anche più corte di quelle del secondo; mentre per la forma le une e le altre si rassomigliano alle braccia del primo.

Le ventose delle braccia sessili sono piccole, rotonde e poco differiscono fra di loro per la grandezza. Sono disposte in quattro serie, le quali però tanto alla base quanto all'estremità del braccio non sono molto regolari. Nella parte mediana del braccio si trovano le ventose più grandi, alla estremità apicale le più piccole. L'apertura delle ventose è munita di un cerchio corneo molto delicato.

Soltanto sopra le braccia del quarto paio è ben distinta la natatoia.

La membrana protettrice delle ventose è molto angusta.

Le braccia tentacolari sono lunghe e robuste, irregolarmente prismatiche, retrattili, all'estremità terminate da una clava larga, a forma della punta di una lancia alquanto arrotondata all'apice (Tav. 16, Figg. 17, 18). La parte ventrale della clava è ricca di ventose, che variano molto per la grandezza; quelle poste alla base ed alla estremità della clava sono più piccole di quelle delle braccia sessili, nel mezzo si trovano le più grosse, fra le quali se ne notano cinque poste in una serie, che di gran lunga

superano tutte le altre. Queste cinque ventose sono poste nel mezzo della clava; la prima, a cominciare dalla base della clava, è quasi il doppio delle circostanti, ma la metà della seconda, la quale è alla sua volta metà della terza, di cui la quarta è più grande, mentre la quinta è eguale a quest' ultima. Le ventose, che si trovano da un lato e l'altro di questa serie, sono alquanto più grandi di quelle della base e della estremità. Tutte sono peduncolate.

Le membrane protettrici sono ben sviluppate; la interna è più corta della esterna. La membrana natatoia della clava è cospicua ed alquanto spostata verso il margine interno, onde non risulta perfettamente dorsale.

La membrana ombrellare è brevissima.

La membrana boccale (Tav. 16, Fig. 8bis) si origina dalla base delle braccia sessili, alle quali aderisce per mezzo del suo margine basale e vi è congiunta per mezzo di briglie molto raccorciate. Fra il margine basale della membrana boccale e le braccia sessili si notano sei fori. La faccia interna della membrana boccale è attraversata da numerose pieghettature longitudinali, che sopra l'orlo esterno di essa formano una frangia irregolare.

La membrana labiale esterna è più breve della boccale, ma più lunga della labiale interna; è liscia e presenta sul margine libero una corona di piccoli tubercoli regolari, che sono più appariscenti quando la membrana è contratta.

La membrana labiale interna è muscolosa, ricopre il becco e porta sopra il margine una corona di tentacoli rotondi, corti e delicati.

Il bulbo boccale è piuttosto delicato, alquanto allungato, piriforme (Tav. 16, Fig. 11).

Il becco è rigonfiato, robusto; la branca superiore è più grossa della inferiore, la quale è alla sua volta più adunca (Tav. 16, Fig. 9).

La radula è formata di sei serie di denti, due mediane, due laterali e due marginali; essa corrisponde quindi alla formola 321123. I denti delle due serie mediane sono mammellonari; la medesima forma e grandezza hanno quelli delle due serie laterali. I denti poi delle serie marginali sono lunghi, conici, incurvati a mo' di uncini (Tav. 16, Fig. 16).

L'imbuto è di mediocre grandezza e presenta sul margine basale anteriore un seno profondo fra le due cicatrici (Tav. 16, Fig. 14).

La valvola dell'imbuto è piccola ed ha la forma di lobo.

L'organo dell' imbuto è formato di tre pezzi, uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale ha la forma di un Λ ed è anteriormente prolungato a punta acuta; i pezzi ventrali sono allungati ed arrotondati alle due estremità, situati parallelamente alle branche del pezzo mediano (Tav. 16, Fig. 15).

Il mantello è anteriormente allungato, posteriormente ristretto, alquanto rigonfiato nel mezzo. Il margine anteriore superiormente si estende, insieme col nicchio, sul capo fino al livello dei lobi oculari, inferiormente presenta un seno a bastanza profondo, in cui si adagia l'imbuto (Tav. 16, Fig. 10).

Le natatoie (Tav. 16, Fig. 17) sono molto anguste, perfettamente eguali in tutta la loro lunghezza; si originano circa un mezzo centimetro lontano dal margine anteriore del mantello e posteriormente si terminano alla base di esso.

L'organo costrittore (Tav. 16, Fig. 14) è formato da due cicatrici rotondeggianti, inserite alla base dell'imbuto, e da due tubercoli rilevati, lobiformi, che si trovano sulla faccia interna del mantello. Le cicatrici presentano nel mezzo una cresta, la quale ne divide la cavità in due più piccole; sopra i tubercoli si riscontra un piccolo solco, in cui si adatta perfettamente la cresta suddetta. Così l'apparato costrittore viene a complicarsi alquanto.

Il nicchio (Tav. 16, Fig. 13, *a*, *b*, *c*) è molto allungato e stretto, anteriormente si termina in una punta ovale, posteriormente è arrotondato e provvisto di un lungo rostro. L'area liscia è molto ridotta ed occupa appena il quinto anteriore di tutto il nicchio. L'area striata quindi è notevole per il suo sviluppo, ma la proporzione fra le due aree è variabile anche in questa specie secondo l'età. Le strie verso i margini laterali del nicchio cambiano bruscamente direzione, piegandosi quasi ad angolo retto; sembra quindi, come se vi fossero due ordini distinti di strie. L'area striata è attraversata longitudinalmente da tre solchi, uno mediano e due laterali più profondi ed appariscenti. La parte dorsale del nicchio è liscia, rosea, attraversata nel mezzo da una linea incavata, che si va sperdendo verso la parte posteriore, ove scomparisce del tutto. Il rostro è molto lungo, alquanto compresso, conico, terminato a punta acuta, appena incurvato verso l'estremità. Il lembo del cono posteriore forma due espansioni a guisa di alette, che lo contornano (Tav. 16, Fig. 13 *a*).

L'ectocotilizzazione ha luogo nel braccio sinistro del quarto paio, che è più corto del destro. Sono modificati i primi quattro quinti della parte ventrale del braccio, mentre l'ultimo quinto resta invariato (Tav. 16, Figg. 10 e 12). Sopra la parte modificata le ventose parte scompariscono e parte si impicciolíscono, riducendosi a meno della metà, ad eccezione delle prime tre, che restano invariate. Le ventose delle due serie mediane scompariscono, quelle delle due serie laterali restano, ma si impicciolíscono. Lo spazio compreso fra queste due serie è attraversato da rade ripiegature trasversali.

Le uova hanno un breve picciuolo e la medesima forma di quelle della *S. officinalis,* ma di queste sono più piccole; sono di colore nerastro o bruno. Si pescano raramente ed a grandi profondità, il più delle volte attaccate a rami di *Antennularia*, provenienti da fondi corallini (Tav. 2, Fig. 7). A questa specie mi pare di potere anche riferire l'uovo disegnato nella Fig. 17 della Tav. 8, il quale fu trovato nel mese di marzo, a 60 metri di profondità, attaccato sopra un ramo di *Antennularia.* Quest'uovo era incoloro; per trasparenza vi si vedeva dentro l'embrione prossimo a schiudere: infatti tenuto in acquario, dopo qualche giorno, venne fuori un piccolo, molto simile alla *S. orbignyana,* che è stato rappresentato nella Fig. 21 di quella medesima tavola.

Questa specie è piuttosto rara e vive sopra i fondi fangosi ed a coralline dai 30 ai 100 metri di profondità. Non si avvicina mai alla costa; viene pescata occasionalmente, ma

qualche volta è presa anche in quantità considerevole, dalle paranze. I pescatori la chiamano « seccia culo appuntuto »; sul mercato è piuttosto pregiata ed il prezzo varia da 0,75 a L. 1,50 il Kilgm. È più piccola della *S. officinalis* e la sua grandezza non varia molto; difficilmente oltrepassa le dimensioni dell' individuo rappresentato nella Fig. 2 della Tav. 4. Seguono le misure, prese sopra un esemplare di grandezza media.

Lunghezza totale	cm.	22
» del capo	»	5 1/2
» del mantello	»	7 1/2
» delle braccia sessili:		
1.° paio	cm.	3 1/2
2.° paio	»	3
3.° paio	»	2 3/4
4.° paio	»	3 1/4
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	12

Il colore fondamentale e predominante nella *Sepia orbignyana* Fér. è il giallo rossastro con sfumature di colore rosso bruno. In molti punti vi sono macchie rosee e sopra tutto il corpo iridescenza verde, bluastra e giallastra. Lungo la parte dorsale del mantello risaltano alcune macchie ovali, pallide. Sul capo predomina la tinta bluastra, che si accentua in corrispondenza dei lobi oculari. Sopra la parte dorsale delle braccia del primo e secondo paio si disegnano due strisce rosse, iridescenti, che vanno dalla base fino all' estremità del braccio. Il terzo e quarto paio di braccia sono pallidi, pallido è anche l' imbuto e tutta la regione inferiore del capo. Le ventose sono ricche di piccoli cromatofori rosso-bruni. Le pupille hanno riflessi bluastri.

22. **Sepia elegans** D'Orbigny 1835.

1835. D'Orbigny (in Férussac et D'Orbigny, pag. 280, seiches pl. VIII, fig. 1-5; pl. XXVII, fig. 36) stabilì questa specie, che definì con la seguente frase: « corpore ovato, oblongato, laevigato, antice acuminato, pinnis angustatis, brachis elongatis, inaequalibus, pro longitudine 4, 3, 1, 2; testa elongata, carenata, antice dilatata, acuminata, postice angustata, alata, supra cristata. » Quindi nota i rapporti di questa specie con la *S. capensis*.

1835. D'Orbigny (in Férussac et D'Orbigny pag. 275; seiches pl. II, fig. 10-13). *Sepia Ruppellaria* D'Orb. Descrive questa specie sopra il solo nicchio, ma pare, che sia la medesima della *S. elegans*. Le differenze, che l' autore medesimo nota fra le due specie, sono di poca o nessuna importanza.

1844. Philippi (**2** pag. 203). *Sepia rubens* Ph. Descrive questa nuova specie, che certamente è la *S. elegans* D'Orb., con questa frase: « S. corpore depressiuscula, utrinque laevi, rubente; brac. peduncul. praelongis; lamina dorsali elongata-elliptica, rosea.

1849. Gray (**5** pag. 105). *Sepia Ruppellaria* D'Orb. + *Sepia elegans* D'Orb.

1851. Verany (**5** pag. 73, pl. 26, fig. g-f). *Sepia bisserialis* Mont. La specie descritta dal Verany, come lo dimostra la descrizione, le figure e l' esame del materiale da lui studiato, è da riferirsi senza alcun dubbio alla *S. elegans* D'Orb.

1855. D'Orbigny (**5** pag. 285). *Sepia elegans* D'Orb.

1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 62). *Sepia bisserialis* Mont. Segue il Verany e considera la *S. bisserialis* Mont., eguale alla *S. elegans* D'Orb.; ma, se ciò è vero per la *S. bisserialis* Ver., non si può dire lo stesso per quella descritta dal Montfort.

1869. Fischer P. (4 pag. 125). *Sepia ruppellaria* D'Orb. Riferisce a questa specie la *S. bisserialis* (Mont.) Ver.

1875. Steenstrup (9 pag. 12 estr.). *Sepia elegans* D'Orb. = *S. bisserialis* Mont. Ver.

1879. Tryon (pag. 197 e 274). *Sepia ruppellaria* D'Orb.; *Sepia bisserialis* Ver. = *S. ruppellaria* D'Orb.

1880. Tiberi (pag. 25). *Sepia bisserialis* Mont. Segue Verany e riporta in sinonimia la *S. rubens* Ph.

1884. De Rochebrune (2 pag. 83). *Rhombosepion ruppellarium* D'Orb. A questa specie del D'Orbigny riporta la *S. bisserialis* Ver. La descrizione è la stessa di quella di D'Orbigny e Verany, ma si nota la disposizione biseriata delle ventose sopra le braccia sessili. Attribuisce al Verany la *Sepia bisserialis*, mentre questo autore non fa, che riferire alla *S. bisserialis* Mont. gli esemplari da lui osservati. Descrive la *S.* (*Rhombosepion*) *elegans* D'Orb., attribuendole un nicchio posteriormente alato e quattro serie di ventose sopra le braccia sessili, mentre alla *S.* (*Rhombosepion*) *ruppellaria* riferisce un nicchio semplice, senza alette. Riscontrando quello, che scrive il D'Orbigny, si trova descritto della *S. ruppellaria* il solo nicchio, che si può distinguere da quello della *S. elegans* per « la manque d'ailes latérales à son extrémité ».

1886. Hoyle (9 pag. 24). *Sepia elegans* D'Orb. + *S. ruppellaria*. L'autore riferisce a questa ultima specie la *S. bisserialis* (Mont.) Ver.

1890. Norman (pag. 484). *Sepia ruppellaria* D'Orb.

1890. Carus J. V. (pag. 454). *S. elegans* D'Orb. + *S. rupellaria* D'Orb. (= *S. bisserialis* Ver., *S. rubens* Ph., *Rhombosepion rupellarium* De Roch.). Riporto le due frasi diagnostiche. 1. *Sepia elegans* D'Orb. « Corpore ovato-oblongato, antice acuminato, pinnis angustatis, brachiis elongatis, inaequalibus, pro long. 4., 3., 1., 2; sepium elongatum, arcuatum, antice dilatatum, acuminatum, postice angustatum, alatum, supra cristatum. — Long. tot. 130 mm., corp. ad long. tot. 47 %; long. sepii 48 mm. (D'Orbigny). — 2. *S. rupellaria* D'Orb. Corpore depressiusculo, ovali elongato, postice angustato; pinnis angustis, marginem anticum non attingentibus, subtus punctis aut lineolis argenteo-margaritaceis seriatim et irregulariter maculato, supra maculis tuberculiformibus albidis biseriatis notato; cupulae brachiorum 1 paris biseriatae, parium 2 et 3 dimidio inferiore bi-, dimidio superiore 4- seriatae, paris 4 quadriseriatae; tentacula cupulis perparvis et duobus aut tribus centralibus permagnis. — Long. tot. ad 185, corp. 40-50 mm.

(Tav. 5, Fig. 5; Tav. 7, Fig. 13; Tav. 8, Figg. 7-8; Tav. 16, Figg. 20-30).

Il capo è molto depresso, poco rilevato superiormente, più largo dell'apertura del mantello. La parte superiore di esso è in gran parte coperta dal mantello, che insieme col nicchio si avanza, prolungandosi fin oltre gli occhi (Tav. 16, Fig. 21).

Gli occhi sono sporgenti ed interamente coperti dalla pelle, che in corrispondenza dei globi oculari diventa trasparente. La ripiegatura sottoorbitale è semicircolare. La pupilla è rotonda. L'iride è profondamente smarginata superiormente e lobata nella parte inferiore (Tav. 16, Fig. 29).

Le braccia sessili sono delicate, coniche, assottigliate all'estremità. Le braccia del primo paio sono le più corte di tutte ed anche le più sottili. Segue per lunghezza e grossezza il secondo paio. Il terzo paio è più lungo del precedente, ma a questo eguale per grossezza. Le braccia del quarto paio, più lunghe e più robuste di tutte le altre, dalle quali differiscono anche per la forma, sono depresse, molto allargate alla base e ristrette all'estremità (Tav. 16, Figg. 19, 21, 24, 26).

Le ventose delle braccia sessili sono piccole e poco differiscono fra di loro per la grossezza; si vanno man mano impicciolendo verso l'estremità, dove diventano piccolissime. Sono disposte in due sole serie molto regolari. L'apertura delle ventose è munita di un anello corneo, senza denti e molto delicato.

La membrana natatoia manca nelle braccia del primo, secondo e terzo paio; si trova soltanto in quelle del quarto, in cui è molto estesa alla base delle braccia e si va man mano restringendo verso l'estremità, ove diventa quasi nulla.

La membrana protettrice delle ventose è mediocremente sviluppata; cospicua alla base delle braccia, si va gradatamente raccorciando verso l'estremità.

Le braccia tentacolari sono più lunghe del corpo, gracili ed irregolarmente prismatiche, retrattili (Tav. 16, Fig. 26). Si terminano in una clava tondeggiante, ricca di ventose nella parte ventrale e munita di una membrana natatoia ben sviluppata.

Le ventose della clava sono molto variabili per grandezza; la maggior parte di esse sono piccole; nel mezzo però se ne notano tre, che per grandezza superano di gran lunga tutte le altre, ed in vicinanza di queste alcune di mediocre grandezza. Le tre ventose più grandi sono messe in una serie e non sono eguali fra di loro; la prima a cominciare dalla base della clava è la più piccola, la seconda la più grossa e la terza di poco più piccola della precedente (Tav. 16, Fig. 30). Le ventose di mediocre grandezza sono più piccole delle precedenti, ma più grosse delle altre, e situate in una serie fra le tre grandi ventose ed il margine interno della clava. Tutte le ventose della clava tentacolare sono brevemente peduncolate, munite di un anello corneo liscio e delicato.

La membrana natatoia tentacolare è foliacea, cospicua; incomincia prima dell'inizio della clava e si termina alla estremità di questa (Tav. 16, Fig. 30).

Anche le membrane cuopritrici tentacolari sono ben sviluppate; la interna è più corta dell'esterna, onde la clava si ripiega alquanto a mo' di mezzaluna (Tav. 16, Fig. 30).

La membrana ombrellare è brevissima.

La membrana boccale è attraversata da ripiegature longitudinali ed è frangiata sul margine esterno. Alla sua origine forma cinque fori fra il margine basale e le braccia, cui aderisce. È attaccata per mezzo di cinque briglie alle braccia sessili; di queste briglie una va ad inserirsi fra le braccia del primo paio, due fra quelle del primo e secondo, e le altre due fra le braccia del terzo e quarto (Tav. 16, Fig. 23).

La membrana labiale esterna è delicatissima; il suo margine esterno è formato dal ripiegarsi della membrana sopra sè stessa.

La membrana labiale interna è breve, muscolosa, terminata da una fitta corona di brevi tentacoli cilindrici (Tav. 16, Fig. 23).

Il bulbo boccale è piccolo, poco robusto ed alquanto allungato.

Il becco è delicato, di mediocre grandezza. La branca superiore è più grande della inferiore; il suo margine tagliente, un poco sinuoso, forma una curva molto regolare. La branca inferiore è nel margine fortemente incisa; si termina con una punta acuta molto prolungata ed alquanto ricurva (Tav. 16, Fig. 20).

La radula consta di sei serie di denti, di cui due sono mediane, due laterali e due marginali: quindi si ha la formola dentaria: 321123. Tanto i denti delle due serie mediane, quanto quelli delle due serie laterali sono conici ed hanno la medesima grandezza. I denti delle due serie marginali sono anche conici, ma curvati a mo' di uncini, ingrossati alla base e terminati all' apice a punta acuminata (Tav. 16, Fig. 22).

L' imbuto è allungato, quasi cilindrico. Il margine posteriore ed inferiore è smarginato, ma poco profondamente (Tav. 16, Figg. 24, 26).

La valvola dell' imbuto è piccola e lobiforme (Tav. 16, Fig. 28).

L' organo dell' imbuto consta di tre pezzi: uno dorsale a Λ, e due ventrali allungati, arrotondati alle due estremità (Tav. 16, Fig. 28).

Il mantello è conico, allungato, posteriormente molto ristretto, anteriormente alquanto più stretto che nel mezzo. Il margine anteriore si avanza superiormente, insieme col nicchio, sul capo sin oltre la linea mediana dei lobi oculari (Tav. 16, Fig. 21); inferiormente presenta una profonda smarginatura (Tav. 16, Fig. 26).

Le natatoie sono anguste, quasi uguali in tutta la loro lunghezza, essendo appena un poco più larghe nel mezzo che alle due estremità. Si originano circa tre millimetri prima del margine anteriore del mantello, posteriormente si terminano sulla parte dorsale del medesimo (Tav. 16, Figg. 21 e 26).

L' organo costrittore è formato da due cicatrici semplici ed ovali e da due tubercoli rilevati, lobiformi (Tav. 16, Fig. 24).

Il nicchio è lungo, stretto, alquanto incurvato nella metà posteriore, e specialmente all' estremità, che è molto più stretta della anteriore (Tav. 16, Fig. 27). Il rostro manca, ma in luogo di esso vi è una cresta rilevata, che anteriormente si continua in due piccoli e brevi rilievi, i quali si incontrano ad angolo acuto sul termine della cresta e si dirigono verso il margine del nicchio.

L' area striata è sempre più lunga della liscia. Le strie sono angolose e formano tre angoli ottusi col vertice rivolto verso la parte anteriore del nicchio. Sui margini le strie diventano più profonde e cambiano rapidamente di direzione, onde sembra come se l' area striata fosse orlata da due serie di strie brevi e profonde. La faccia ventrale del nicchio è attraversata da tre solchi, uno mediano e due laterali, che si vanno gradatamente avvicinando verso la parte posteriore. La faccia dorsale è liscia, leggermente rosea, attraversata da due piccoli solchi longitudinali, ravvicinati fra di loro, che ne percorrono la parte mediana dall' estremità anteriore fin presso la cresta. Intorno al cono terminale vi sono due alette ben sviluppate e caratteristiche.

L' ectocotilizzazione ha luogo nel braccio sinistro del quarto paio. Questo braccio è più compresso ed un poco più lungo del corrispondente di destra; molto attenuato in tutta la parte ventrale. L' ultimo terzo resta invariato ed è, come nel braccio destro, provvisto di una doppia serie di piccole ventose; i due terzi basali sono modificati; sui margini vi è una serie sola di ventose ridotte in piccolissimi tubercoli, ed il campo, compreso fra questi, è occupato da ripiegature trasversali. All' estremo basale del braccio si riscontra poi un gruppo di tre o quattro ventose, che sono rimaste immutate (Tav. 16, Figg. 19 e 25).

Le uova della *S. elegans* D' Orb. sono molto grandi rispetto alla grossezza dell' animale, allungate, ovali, di colore bianco leggermente tendente al ceruleo. Il primo di tali uova fu dragato dal sig. Colombo, ufficiale della marina Italiana, a grande profondità presso Capri, nel marzo 1886; ma lo stadio di sviluppo, in cui si trovava, mi permise di riferirlo ad una *Sepia*, però non di identificarne la specie. È quello rappresentato nella Fig. 13 della Tav. 7. Pertanto nel giugno 1892 in un abbondante materiale di fondo, proveniente dalla secca di Benda Palummo, rinvenni molte delle medesime uova, e trovai, che esse erano nascoste in una spugna (la *Reniera cratera* (?)), onde bisognava dilacerare questa per raccoglierle. Avuti così a mia disposizione molti stadii di sviluppo potetti con certezza constatare, che quelle uova appartenevano alla *S. elegans* D' Orb. (Tav. 8, Figg. 7, 8 *a b*). Da un uovo prossimo a schiudere ebbi anche un piccolo, che ho fatto rappresentare nella Fig. 8 della Tav. 8. Credo opportuno notare il luogo, ove queste uova sono deposte, la grande quantità di vitello, di cui sono provviste, ed anche il fatto, che l' animale appena schiuso è molto grande rispetto alla grandezza dell' adulto.

Questa è la più piccola seppia vivente nel golfo; poco varia nella grandezza e non raggiunge mai grandi proporzioni. Riporto le misure prese sopra un individuo di media grandezza, eguale a quello rappresentato nella Fig. 5 della Tav. 5.

Lunghezza totale	cm.	7
» del capo	»	3
» del mantello	»	$4 \frac{1}{2}$
» delle braccia sessili:		
1.° paio	cm.	$1 \frac{1}{2}$
2.° paio	»	
3.° paio	»	
4.° paio	»	$2 \frac{1}{4}$
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	$5 \frac{1}{2}$
» del capo	»	$1 \frac{3}{4}$
Larghezza massima del corpo	»	$2 \frac{1}{2}$

Il colore predominante di questa specie è il rosso, che qua diventa più pallido e là più bruno. Sulla parte dorsale del mantello si notano alcune macchie di colore giallo pallido, disposte in serie. La parte superiore del capo è di color rosso bruno; la inferiore e l' imbuto sono pallidi, pallide sono anche le natatoie. La pupilla è nera con una leggiera tinta bluastra. L' iride è orlata da una striscia argentina.

La *Sepia elegans* D' Orb. vive sopra i fondi molli, sia fangosi che detritici, a grandi profondità, da 20 metri ad andare oltre, fino ai 150 e 250. È chiamata dai pescatori « Seccetella e' fango »; ma non se ne fa pesca speciale, vien presa con le tartanelle e le paranze. Sul mercato è piuttosto pregiata; il prezzo varia da 0,75 a 1,50 il Kilogr.

6. Fam. **Loliginei** Steenstrup 1861.

1861. STEENSTRUP (**8** pag. 1). Fondò questa famiglia, di cui posteriormente, nel 1881 (**12** pag. 28) stabilì i caratteri. Egli divide tutti i Cefalopodi Myopsidi in due grandi gruppi, quello dei *Sepia-Loligo* o Sepio-Loliginei e quello dei *Rossia-Sepiola* o Sepiolini. Il primo considera formato di due sezioni, la sez. *Sepia* (sette generi) e la sez. *Loligo* (gen. *Sepioteuthis*, *Loligo*, *Loliolus*), questa seconda corrisponde appunto alla famiglia Loliginei. I caratteri dallo stesso naturalista attribuiti alla famiglia sono: — Braccia ventrali ectocotilizzate: gladio lungo quanto il corpo, mai calcareo: membrana boccale munita di ventose: braccia tentacolari in parte rettratili.

1817. CUVIER (**1** Vol. 2, pag. 9). Les Calmars?

1817. LEACH (**1** Vol. III, pag. 137). Fam. Sepidea (pars): *Loligo.*

1822. LAMARCK (**4** Vol. II, pag. 364). III Div. Sépiaires (pars): gen. *Loligo.*

1826. D'ORBIGNY (**1** pag. 147). Div. Decapoda Leach, e propriamente gen. *Loligo* + *Sepioteuthis.*

1826. RISSO (**1** tom. IV, pag. 6). Fam. IV: Les Calmars.

1827. BLAINVILLE (**3** Vol. XXXII, pag. 173). Fam. Décacéres (Decacerata?) (pars): gen. *Loligo.*

1836. OWEN (**4** pag. 19). Fam. Teuthidae (pars): gen. *Loligo* + *Sepioteuthis* (— *Onychoteuthis*, *Rossia*, *Sepiola*, *Loligopsis*, *Cranchia*).

1839. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. XXXVII e pag. 297). Fam. Loligidae: gen. *Loligo*, *Sepioteuthis*, *Teudopsis*, *Leptoteuthis*, *Beloteuthis.* Pare che il D'ORBIGNY avesse data alla famiglia quasi la medesima estensione, che posteriormente le dette lo STEENSTRUP.

1841. CANTRAINE (pag. 15). Gen. *Loligo* (pars); lo riporta alla fam. Sepiides.

1849. GRAY (**5** pag. 36, 51, 66). Loligidae (pars). Nella famiglia comprende i seguenti generi: *Loligo*, *Sepioteuthis*, *Gonatus*, *Teuthis*(!) *Beloteuthis*, *Teudopsis*, *Leptoteuthis*, *Belemnosepia*, *Rossia*, *Sepiola* e *Fidenas.*

1851. VERANY (**5** pag. 55). Sottord. Decapoda Leach (pars); gen. *Sepioteuthis* + *Loligo* sez. A.

1853. FORBES and HANLEY (Vol. IV, pag. 215). Fam. Teuthidae.

1855. D'ORBIGNY (**5** pag. 161). Loligidae: gen. *Loligo* + *Sepioteuthis* + *Teudopsis* + *Leptoteuthis* + *Beloteuthis* + *Geoteuthis.*

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 36). Fam. Loliginidae (pars). Segue GRAY.

1866. KEFERSTEIN (**1** Vol. III, pag. 1420). Fam. Loligidae: gen. *Loligo* + *Loliolus* + *Sepioteuthis* + *Teutopsis.* Riporta la famiglia sotto la sezione: Decapoda chondrophora: *a*) Myopsidae.

1869. JEFFREYS (**1** pag. 127). Teuthidae Ow. (pars). Gen. *Loligo* (— *Ommastrephes* + *Rossia* + *Sepiola*).

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 31). Teuthidae Duj (?) 1834; A. Loligidae Gray; gen. *Loligo.*

1871. WOODWARD (pag. 167). Fam. Teuthidae Ow.; subfam. Myopsidae: gen. *Loligo* + *Sepioteuthis* + *Teudopsis.*

1879. TRYON (pag. 105). Loliginae: (gen. *Loligo*, *Lolius*, *Sepioteuthis*, *Teutopsis*, *Leptoteuthis*, *Belemnosepia*, *Beloteuthis*, *Phylloteuthis*).

1880. TIBERI (pag. 20). fam. Loligidae (pars).

1885. NINNI (pag. 159). Fam. Teuthidae (pars).

1886. HOYLE (**9** pag. 26). Fam. Loliginei Stp. (gen. *Loligo*, *Loliolus*, *Sepioteuthis*, *Loliguncula*). Questa è l'estensione, che ora plausibilmente si può assegnare alla famiglia.

1887. FISCHER P. (**11** pag. 351). Loliginidae.

1890. NORMAN (pag. 464 e 480). Fam. Loliginidae.

1890. GIRARD (**2** pag. 252). Loliginei Stp.

1890. CARUS J. V. (II, pag. 455). Loliginidae Stp. Corpus elongatum, cylindricum aut subulatum, pinnis lateralibus; membrana buccalis plerumque cupulis instructa, tentacula non omnino retractilia; gladius aeque longus ac dorsum pallii.

SENEER (**4** pag. 206). Loliginidae.

18. Gen. **Loligo** Lamarck 1799.

1799. Lamarck (**2** I, pag. 11). Fondò questo genere, cui attribuì i seguenti caratteri: « corpus carnosum, vagina elongata, cylindracea, basi acuta et inferne alata exceptum. Lamina elongata, tenuis, cornea, pellucida, in dorso inclusa. Os terminale, brachiis decem cotyledonibus instructis circumvallatum: brachiis duobus longioribus, pedunculatis. » In questo genere comprese non solamente gli Ommastrephini, ma anche la *Sepiola rondeletii;* egli infatti riporta al genere queste specie: *L. vulgaris* Lam., *L. sagittatus* Lam., *L. subulata* Lam., *L. sepiola* Lam.
1767. Linneo (**2** pag. 3149-50). *Sepia* (pars).
1812. Pennant (IV, pag. 415). *Sepia* (pars). Segue Linneo.
1817. Leach (**1** Vol. III, pag. 137). *Loligo* Lam.
1817. Cuvier (**1** Vol. 2, pag. 9, 3.ª ed.). *Loligo* (pars) Lam.
1822. Lamarck (**4** Vol. 11, pag. 364-365, 12.ª ed. 1845). *Loligo* Lam.
1823. Blainville (**3** Vol. XXVII, pag. 154 e Vol. XXXII, pag. 173). *Loligo* (pars). Vi comprende tutti i Decapodi ad eccezione del gen. *Sepia.*
1824. Carus G. (pag. 319). *Loligo* Lam.
1826. D' Orbigny (**1** pag. 151). *Loligo* Les.
1826. Risso (**1** Vol. IV, pag. 6). *Loligo* Lam. (pars).
1826. Payraudeau (pag. 171). *Loligo* Lam.
1827. Delle Chiaje (**1** pag. 88-89). *Loligo* Lam. (pars).
1831. Ehrenberg (n.º 1). *Pteroteuthis* Bl.
1839. Férussac et D' Orbigny (pag. xxxvii e pag. 305). *Loligo* Lam. (pars).
1841. Cantraine (pag. 15). *Loligo* Lam. (pars).
1849. Gray (**5** pag. 66, 68 e 76). *Loligo* Lam. + *Teuthis* Gr. Quest' autore distacca dal gen. *Loligo* Lam. alcune specie e le riporta al suo nuovo gen. *Teuthis.*
1851. Verany (**5** pag. 88-89). *Loligo* Lam. (pars). I caratteri, che quest' autore dà del genere, si possono riferire tanto al gen. *Loligo* quanto al gen. *Ommastrephes* (ora fam. Ommastrephini); però egli divide il gen. *Loligo* Lam. in due sezioni, nella prima delle quali (sez. A) può comprendersi il gen. *Loligo* Lam. propriamente detto.
1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 225). *Loligo* Lam.
1855. D' Orbigny (**5** pag. 161 e 332). *Loligo* Lam.
1856. Steenstrup (**4** pag. 213). *Loligo* Lam.
1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 36 e 38). *Loligo* Lam. + *Teuthis* Arist. (o Gray?). Segue Gray, ma riporta ad Aristotele il genere *Teuthis.*
1866. Keferstein (**1** Vol. III, pag. 1442). *Loligo* Schn. 1784 e Lamarck 1798. Gli autori posteriori non hanno creduto, e giustamente, di riferire il gen. *Loligo* allo Schneider piuttosto che al Lamarck, il quale ne mise per il primo in rilievo i caratteri.
1869. Jeffreys (**1** Vol. V, pag. 130). *Loligo* Schn.?
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 20). *Loligo* Schn.
1871. Woodward (pag. 167). *Loligo* Lam.
1879. Tryon (pag. 141). *Loligo* (Plinio?) Lam.
1880. Tiberi (pag. 20). *Loligo* Schn.
1880. Stossich (**2** pag. 159). *Loligo* Lam.
1882. Verrill (**7** pag. 131). *Loligo* Lam.
1882. Pelseneer P. (**2** pag. 15 ecc.). *Loligo* Lam.
1885. Ninni (pag. 159). *Loligo* Schn.
1886. Hoyle (**9** pag. 28). *Loligo* Lam.
1887. Fischer P. (**11** pag. 351). *Loligo* Lam.

1889. Posselt (**1** pag. 143). *Loligo* Lam.
1890. Girard (**2** pag. 253 e 254). *Loligo* Lam. + *Teuthis* Gray. L'autore ritiene la divisione del gen. *Loligo* Lam. in due, proposta dal Gray (1849).
1890. Norman (pag. 480). *Loligo* Lam.
1890. Carus J. V. (p. 455). *Loligo* Lamarck: « Corpus elongatum, post acuminatum, pinnis posticis; claustrum infundibulare utrinque cartilaginem fovea longitudinali munitum in infundibulo, cristam aptantem in pallio referens; infundibulum valvula praeditum, musculis duobus capiti affixum; brachia cupulis biseriatis, brachium sinistrum paris 4 partem cupulatoriam referens; tentacula in apice cupulis quadri-aut pluriseriatis; gladius penniformis ».
1894. Pelseneer (**4** pag. 205). *Loligo* Lam.

23. Loligo vulgaris Lamarck 1799.

1799. Lamarck (**2** t. I, pag. 11). Determinò esattamente questa specie con la frase seguente: L. alis semirhombeis extremitate caudae distinctis; limbo sacci trilobo; lamina dorsali antice angustata.
..... Aristotele (**1** IV, 1). Τευθος?
..... Plinio (libr. IX, cap. XXIX). *Loligo?*
1551. Belon (libr. II, pag. 340). *Loligo.*
1554. Rondelet (libr. XVII, pag. 506-510). De Loligine parva. Sembra, che la sua descrizione si riferisca appunto alla *L. vulgaris* Lam., come fa anche credere la figura del nicchio, che vi è disegnata.
1642. Aldrovando (pag. 67, 69, 70, 71). *Loligo major?* Non si può dire, se l'autore descriva la *L. vulgaris* Lam. o la *L. forbesii* Stp.
1650. Jonston (tom. II, tab. I, fig. 4). *Loligo major?* Potrebbe essere anche la *L. forbesii.*
1685. Lister (tab. IX, fig. I). *Loligo.*
1745. Needham (pag. 21-25, tav. I, fig. 1, Leiden 1847). Studia l'anatomia della *Loligo vulgaris,* di cui dà alcune figure.
1758. Borlase (pag. 266, pl. 25, fig. 32). *L. biscale?* Non è chiaro, se con questa specie l'autore abbia voluto indicare la *L. vulgaris* oppure la *L. forbesii;* è probabile, che nella nuova specie egli abbia confuse le due già note.
1767. Linneo (**1** I, pars VI, pag. 3150). *Sepia loligo.*
1772. Scopoli (pag. 127). *Sepia loligo.*
1774. Pennant (IV, tav. XXIX, n.° 43). *Sepia Loligo* = *L. magna* di Seba. L'autore confonde le due specie, *L. vulgaris* Lam. e *L. forbesii* Stp.
üller (n.° 2815). *Sepia loligo* Lin.
1781. Gronovius (pag. 244, n.° 1027). *Sepia loligo* Lin.
1788. Herbst (pag. 79, n.° 2, t. 390). *S. loligo* Lin.
1817. Cuvier (**1** Vol. 2, pag. 9, 3.ª ed., 1836). Le calmar commun: *Sepia loligo* Lin.
1822. Lamarck (**4** pag. 366, 12.ª ed. 1845). *Loligo vulgaris* Lam.
1823. Blainville (**3** tom. XXVII, p. 143-144). *Loligo vulgaris* + *Loligo pulchra.* La *Loligo pulchra* Bl. è un piccolo della *L. vulgaris* Lam.
1823. Férussac (**1** tom. III, pag. 67). *Loligo vulgaris* Lam.
1824. Carus G. C. (pag. 319, tav. 31). *Loligo vulgaris* Lam.
1826. D'Orbigny (**1** pag. 153). *Loligo vulgaris* Lam.
1826. Risso (**1** tom. IV, pag. 6). *Loligo vulgaris* Lam.
1826. Payraudeau (pag. 173, n.° 352). *Loligo vulgaris* Lam.
1827. Delle Chiaje (**1** Vol. IV, pag. 57). *Loligo vulgaris* Lam.
1828. Wagner (pag. 222). *Loligo vulgaris* Lam.
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 308; Calmars tav. VIII, X, XXII, XXIII, fig. 1-12). *Loligo vulgaris* Lam. (pars). Certamente i due esemplari figurati nella tav. 8, fig. 1 e 2 sono da riferirsi alla *L. forbesii* Stp.; sembra, che l'autore abbia disegnato due individui di questa specie morti e non perfettamente conservati. In sinonimia riporta la *L. magna.*

1836. PHILIPPI (**2** pag. 202). *Loligo vulgaris* Lam.
1838. POTIÉZ et MICHAUD (t. I, pag. 8, n.° 1). *Loligo vulgaris* Lam.
1838. D' ORBIGNY (**3** pag. 23, n.° 7). *Loligo vulgaris* Lam.
1841. CANTRAINE (pag. 17). *Loligo vulgaris* Lam.
1849. GRAY (**5** pag. 79 e 72). *Loligo magna* Rond. + *Loligo neglecta* Gray. L' autore preferisce indicare la specie con il nome del RONDELET, piuttosto che con quello datole dal LAMARCK, però non si ricava con sicurezza dalla sua breve descrizione, se la specie da lui descritta è la *Loligo forbesii* Stp. oppure la *L. vulgaris* Lam. Forse il GRAY è di quegli autori, che hanno confuse insieme le due specie. Senza dubbio poi la sua *Loligo neglecta* è da considerarsi come un sinonimo della *Loligo vulgaris* Lam.
1851. VERANY (**5** pag. 89). *Loligo vulgaris* Lam. (pars). Vi confonde la *L. forbesii*, che considera come una varietà di questa specie (vedi in seguito pag. 174). Lo stesso autore descrive una piccola *Loligo*, cui dà il nome di *L. Berthelotii* Ver., ma probabilmente si tratta di un giovine della *L. vulgaris* Lam.
1855. D' ORBIGNY (**5** pag. 336). *Loligo vulgaris* Lam.
1856. STEENSTRUP (**4** pag. 215). *Loligo vulgaris* Lam. In questo lavoro l' autore stacca la *L. forbesii* dalla *L. vulgaris* Lam. e ne mette in rilievo le principali differenze.
1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pl. IV, fig. 3). *Loligo magna* Rond. + *Loligo neglecta* Gray. Forse con la *L. magna* l' autore indica non soltanto la *L. vulgaris* Lam., ma anche la *L. forbesii* Stp.
1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 35 e 36). *Loligo vulgaris* Lam. + *Loligo mediterranea* Targ.-Tozz. L' autore riferisce alla sua nuova specie, *Loligo mediterranea* Targ.-Tozz., tutti gli esemplari più grandi del Mediterraneo; avendo però io avuta opportunità di studiare questi comparativamente con esemplari sicuramente riferibili alla *Loligo vulgaris* Lam., ho trovato, che i caratteri, messi in rilievo dal TARGIONI-TOZZETTI come proprii della *L. mediterranea*, si riscontrano anche nell' altra specie. E, non avendo potuto rinvenire altri caratteri distintivi fra le due volute specie, mi è parso giusto di considerare la *Loligo mediterranea* Targ.-Tozz. come un sinonimo della *L. vulgaris* Lam. Il TARGIONI-TOZZETTI riporta come distinta anche la *Loligo Bertheloti* Ver., ma giustamente eleva qualche dubbio sopra la entità della specie.
1869 e 1872. FISCHER P. (**2** pag. 14; **3** pag. 128; **6** pag. 19). *Loligo vulgaris* Lam. + *L. pulchra* Bl. + *L. Bertheloti* Ver. + *L. affinis* Laf. + *L. microcephala* Laf. Sono convinto che la *L. affinis* Laf., la *L. pulchra* Bl. e la *L. microcephala* Laf. siano giovani della *L. vulgaris* Lam.
1869. JEFFREYS (**1** Vol. V, pag. 130-131). *Loligo vulgaris* Lam. Questo autore crede, che la *L. forbesii* Stp. possa essere la femmina della *Loligo vulgaris* Lam.
1871. WOODWARD (pag. 167). *Loligo vulgaris* Lam.
1879. TRYON (pag. 145). *Loligo vulgaris* Lam. L' autore riporta la tabella proposta da LAFONT, ma ritiene problematica la divisione della specie in più gruppi, cui si è voluto dare valore specifico.
1880. TIBERI (pag. 20 e 21). *Loligo vulgaris* Lam. + *Loligo Bertheloti* Ver. Anche questo autore non accetta la *Loligo mediterranea* Targ. - Tozz.
1880. STOSSICH (**2** pag. 159). *Loligo vulgaris* Lam.
1885. NINNI (pag. 159). *Loligo vulgaris* Lam.
1886. HOYLE (**9** pag. 28). *Loligo vulgaris* Lam. In sinonimia: *L. pulchra* Bl., *Loligo rangii* Fér., *L. neglecta* Gray, *L. Bertheloti* Ver., *L. mediterranea* Targ.-Tozz. e *L. pulchra* Fisch.
1890. NORMAN (pag. 480). *L. vulgaris* Lam.
1890. GIRARD (**2** pag. 253). *Loligo vulgaris* Lam.
1890. KOLOMBATOVIC (pag. 12). *Loligo vulgaris* Lam.
1890. CARUS J. V. (pag. 456). *L. vulgaris* Lam. + *L. Bertheloti* (?) Ver. Quest' autore non ostante che riporti la specie di VERANY come distinta dalla *L. vulgaris* Lam., pure non manca di affacciare il dubbio, che appunto di questa sia quella un giovane esemplare. Ecco la frase descrittiva, che riferisce alla *L. vulgaris* Lam.: « Corpus oblongum, subcylindricum, non subulatum, post acuminatum, pinnis rhomboidalibus; brachia conico-subulata, cupularum annulus corneus dentibus 11-13 obtusis in parte majore, ceterum laevis; tentacula perlonga, cupulis quadriseriatis, eis serierum mediarum in latere angustiore tantum, externarum in toto ambitu dentatus. Long. 200 mm. ad 1m. et ultra.
1894. PELSENEER (**4** pag. 205). *Loligo vulgaris* Lam.

(Tav. 3, Fig. 1; Tav. 7, Fig. 11; Tav. 8, Fig. 1; Tav. 17, Figg. 1-14 e Figg. 16-20).

Il capo è rotondo, alquanto schiacciato, più largo dell' apertura del mantello (Tav. 3, Fig. 1 e Tav. 17, Fig. 10). Nella parte inferiore è scavata la nicchia infundibulare, la quale è poco profonda, molto larga alla base ed a pareti perfettamente lisce (Tav. 17, Fig. 11). Dietro gli occhi si nota una cresta rilevata, semicircolare, che presenta nella parte posteriore un angolo sporgente. Fra questa cresta poi ed il margine del mantello se ne trova un' altra, che ha la medesima forma della precedente e ad essa è parallela, ma è poco rilevata (Tav. 17, Figg. 10, 11 e 3).

Gli occhi sono laterali, poco sporgenti e ricoperti interamente dalla pelle, che si assottiglia, formandovi sopra una membrana trasparente. Sopra il margine anteriore dell' area ovale e trasparente, che ne risulta, vi è un piccolo foro (foro oculare). L' iride è circolare, ma presenta superiormente un breve lobo rotondo, che sporge sopra la pupilla (Tav. 17, Fig. 3).

Le braccia sessili sono subulate, compresse e variano fra di loro per la grandezza (Tav. 17, Fig. 20). Quelle del primo paio sono le più corte e le più gracili; hanno forma triangolare; sono provviste di una natatoia molto breve, la quale forma una cresta dorsale, che non raggiunge l' estremità delle braccia, ma ne occupa soltanto i primi due terzi. Anche le membrane cuopritrici sono brevi. Le braccia del secondo paio sono più lunghe e più robuste delle precedenti; hanno una angusta natatoia e cuopritrici poco sviluppate. Le braccia del terzo paio sono le più lunghe e robuste; differiscono da tutte le altre anche per la forma. Sono molto compresse, provviste di larga natatoia, che le accompagna fin quasi all' estremità, e di membrane cuopritrici a bastanza cospicue. Le braccia del quarto paio sono eguali per grandezza a quelle del secondo; hanno una natatoia ben sviluppata, che si va man mano attenuando verso l' estremità, mentre le cuopritrici sono appena percettibili sul margine esterno e sopra l' interno soltanto un poco più sviluppate.

Le ventose, disposte sopra le braccia sessili in due serie, sono globulose, ad apertura obliqua, brevemente peduncolate e di mediocre grandezza. Quelle poste sopra la metà basale di ciascun braccio sono le più grandi; le altre si vanno impicciolendo a misura che si avvicinano all' estremità. L' anello corneo, di cui sono munite le ventose delle braccia sessili, è stretto nella parte inferiore, largo e fatto a cupola nella superiore; il margine libero superiormente è armato di denti eguali ed acuti, inferiormente è liscio. L' anello corneo presenta esternamente, intorno alle sue pareti, un cercine rilevato, il quale forma un cerchio completo nella parte mediana di esso (Tav. 17, Fig. 12, *c, d*).

Le braccia tentacolari sono molto lunghe, cilindriche, contrattili; ma quando sono contratte diventano più massicce e prendono forma più o meno prismatica. La clava occupa solamente una piccola parte della lunghezza totale dei tentacoli, è molto rigonfiata e si termina a punta ottusa, arrotondata. È fornita di una natatoia, che incomincia sopra il

funicolo con le modeste proporzioni di una cresta, e poi man mano estendendosi si allarga sopra la clava, alla estremità della quale raggiunge la sua maggiore grandezza e diventa laterale. Le cuopritrici sono mediocremente sviluppate alla base della clava, ma molto attenuate all' estremità. Le ventose, che si trovano numerose sopra la clava, differiscono molto fra di loro per la grandezza e per la forma; si possono distinguere ventose piccole, grandi e di mediocre grandezza. Delle piccole alcune poche sono disordinatamente situate alla base della clava, altre si rinvengono in gran numero ed ordinate in quattro serie alla estremità. Le ventose di mediocre grandezza si trovano alla base ed all' estremità della clava, prima e dopo le grosse ventose, e impiantate sopra i margini delle cuopritrici lateralmente ad esse. Queste ultime, che fiancheggiano le grosse ventose sono peduncolate, alquanto compresse e prendono la forma caratteristica del piede di un cavallo; esse sono inserite sopra alcune creste rilevate, che, attraversando le membrane cuopritrici, vanno ad incontrare la cresta mediana e longitudinale, sopra la quale si inseriscono le grandi ventose. Queste sono in numero di otto, emisferiche, lungamente peduncolate, disposte in due serie ed enormemente sviluppate rispetto alle altre (Tav. 17, Fig. 5). Tutte le ventose della clava hanno l' apertura munita di un cerchio corneo. Quello delle piccole ventose (Tav. 17, Fig. 12 *d*) è di mediocre grandezza, stretto per una metà, allargato per l' altra, ed armato di denti sopra tutto il margine libero; però i denti corrispondenti alla metà più larga sono più lunghi ed adunchi degli altri. L' anello corneo delle grosse ventose (Tav. 17, Fig. 1 *a, b*) ha il margine libero in parte sinuoso e nudo, ed in parte regolare ed armato di piccoli denti tuberculiformi; presenta anche un cercine circolare, rilevato.

Il cercine (Tav. 17, Fig. 8) carnoso, che ricopre il margine libero dell' anello corneo, sia nelle ventose grandi che in quelle di mediocre grandezza, è laciniato; sembra quindi orlato da una frangia, la quale è tanto più cospicua quanto più grosso è l' individuo, cui la ventosa appartiene.

Nella parte ventrale di quel tratto del funicolo, che precede la clava, si nota uno spazio stretto e lungo, finamente zigrinato, il quale è anche più appariscente, quando le braccia vengono alquanto stirate (Tav. 17, Fig. 5).

Una briglia membranosa, molto sottile ed allungata, unisce le braccia tentacolari con le sessili del quarto paio.

La membrana ombrellare è poco sviluppata, alquanto più lunga fra le braccia del terzo e quarto paio (Tav. 17, Fig. 20).

La membrana boccale è grande. La sua faccia interna è attraversata da molte pieghe longitudinali, fra cui nelle femmine vengono fissati gli spermatofori. Il margine libero è frastagliato; presenta sette lobi angolosi e sporgenti, che si dispongono a corona intorno all' apertura boccale. Questi lobi sono provvisti di piccole ventose sopra la faccia interna; sopra alcuni se ne contano sei e sopra altri due, tre o quattro. Ho trovato, che il numero di queste ventose varia, ma, poichè esse sono facilmente caduche, è anche possibile, che siano in numero determinato. Ho cercato di risolvere la questione, prendendo in esame un gran numero di individui di età e grandezza diversa, ma non vi sono riuscito. Da

ciascuno dei sette lobi parte una briglia membranosa. In quanto alla inserzione le dette briglie sono disposte in modo, che una va ad inserirsi fra le due braccia del primo paio, prima di terminarsi dividendosi in due brevi rami delicati, di cui uno si inserisce sopra uno e l' altro sopra l' altro braccio; delle altre sei briglie poi due si inseriscono sopra le braccia del secondo paio, due sopra quelle del terzo e due sopra quelle del quarto (Tav. 17, Fig. 18).

La membrana labiale esterna è brevissima, delicata, pieghettata longitudinalmente. La pieghettatura si estende fin sopra il margine libero della membrana, ove si trova una fitta corona di piccolissimi tubercoli (Tav. 17, Fig. 18).

La membrana labiale interna è robusta, muscolosa, smarginata leggermente ai due lati; aderisce al becco. Il margine libero è ricco di brevi tubercoli carnosi, meno abbondanti sui lati, ma molto più numerosi nella parte superiore ed inferiore, ove si estendono sopra uno spazio maggiore (Tav. 17, Fig. 18).

Il bulbo boccale è globuloso, robusto.

Il becco corneo è forte (Tav. 17, Fig. 9). La branca superiore è più corta della inferiore, la quale è più adunca. I margini taglienti tanto dell' una, che dell' altra sono muniti di due denti; quelli però della branca inferiore sono più prominenti.

La radula (Tav. 17, Fig. 19) consta di sette serie di denti, una mediana, due laterali e quattro marginali ed è esternamente limitata da due serie di tubercoli, una posta da un lato e l' altra dall' altro. Corrisponde alla formola 3321233. I tubercoli, che formano le due serie limitanti, reniformi, rivolti con la parte più grossa verso i denti della serie marginale e la più stretta verso l' esterno, sono impiantati l' uno appresso all' altro a mo' di ciottoli. I denti della serie mediana sono triangolari, terminati a punta conica e dritta, smarginati fortemente sui margini e muniti di due punte acuminate e taglienti, poste una per lato. Quelli delle due serie laterali hanno la medesima forma dei precedenti, ma sono più piccoli ed impiantati alquanto obliquamente rispetto alla serie mediana. I denti delle quattro serie marginali sono conici, allungati, incurvati e contorti, compressi alla base ed adunchi alla estremità; hanno l' aspetto di uncini acuminati e robusti.

L' imbuto (Tav. 17, Figg. 3 e 11) è conico, grande, ma tozzo. L' apertura anteriore è larga, munita di una grossa valvola, molto lunga, la quale raggiunge il margine anteriore e si vede anche dall' esterno. Posteriormente le pareti laterali dell' imbuto diventano quasi parallele fra di loro. Il margine posteriore è incavato e forma un seno molto largo (Tav. 17, Fig. 14).

I muscoli adduttori dell' imbuto in numero di quattro, avvicinati fra di loro a due a due, congiungono l' imbuto alla parte inferiore del capo. Sul capo si inseriscono insieme, a due a due, mentre sull' imbuto la loro inserzione ha luogo con un centimetro circa di distanza.

L' organo dell' imbuto (Tav. 17, Fig. 13) è formato di tre pezzi, uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale ha la forma di un Λ, di cui le due branche sono anteriormente

fuse per lungo tratto, e posteriormente alquanto ristrette. I due pezzi ventrali hanno la forma di due lobi allungati, alquanto ristretti ed arrotondati agli estremi; sono situati parallelamente alle due branche del pezzo dorsale.

Il mantello è conico, non terminato a punta alla estremità posteriore, ove è arrotondato. L' apertura del mantello è alquanto più larga del capo. Il margine anteriore è sinuoso; presenta in corrispondenza dell' imbuto un seno piuttosto profondo, limitato ai lati da due sporgenze angolose abbastanza prominenti, e due altri seni più larghi, ma meno profondi, laterali, limitati dalle stesse due sporgenze angolose del seno ventrale e da un' altra sporgenza dorsale, la quale è considerevolmente protratta a punta arrotondata sul capo (Tav. 17, Figg. 7, 3, 4, 10, 11).

Le natatoie sono allungate, arrotondate sopra i lati, molto più lunghe che larghe; occupano gli ultimi due terzi del mantello, posteriormente si congiungono al di sotto di esso; hanno, prese insieme, forma ovale, lanceolata (Tav. 17, Figg. 4 e 7).

L' organo costrittore è semplice; consta di una cicatrice allungata a forma di solco, posta alla base dell' imbuto, e di un rilievo a forma di una cresta, che si eleva dalla faccia interna del mantello. La cicatrice e la cresta sono di eguale lunghezza; l' una si adatta perfettamente nell' altra. Alla estremità posteriore della cicatrice si nota un lobo cartilagineo alquanto sporgente (Tav. 17, Fig. 14).

Il gladio (Tav. 17, Fig. 2) ha la forma della foglia di una gigliacea; anteriormente è ristretto e posteriormente allargato in una espansione. La parte ristretta occupa il primo quarto della lunghezza totale del gladio, che anteriormente si termina a punta simile a quella temperata delle penne di oca, che una volta servivano per scrivere. La espansione si va allargando fino alla metà, quindi man mano restringendosi fino alla estremità del gladio, che si termina a punta. I margini laterali della espansione si ripiegano sui lati seguendo la curva del mantello. La parte dorsale del gladio è percorsa in tutta la sua lunghezza da un solco a convessità esterna, il quale si va restringendo a misura che si avvicina alla estremità posteriore. Sopra l' espansione si notano alcuni filamenti simili alle nervature di una foglia.

La ectocotilizzazione ha luogo nel braccio sinistro del quarto paio e consiste nella perdita delle ventose apicali, che si trasformano in tubercoli cilindrici (Tav. 17, Fig. 16). Tale modificazione avviene soltanto sopra l' ultimo quarto del braccio. I tubercoli sono allungati, conici, e portano alla estremità un piccolo bottoncino sferico; sono disposti in due serie e vanno mano mano impicciolendosi a misura che si avvicinano all' apice.

Le altre differenze sessuali, notate in questa specie dal Verany (**5** pag. 90) e da altri autori (Tryon, Girard), non sembra, che resistino ad una critica severa basata sopra l' osservazione di molti esemplari di diversa età, specialmente se si tiene presente, che essi siano sessualmente maturi oppur no. Per quanto riguarda la forma del mantello è vero che questo si presenta più rigonfiato nelle femmine, che nei maschi, ma ciò avviene solamente nelle femmine, che hanno uova mature, le quali si raccolgono in grande quantità nella cavità palleale. La variazione della conchiglia poi (Tryon, Tav. 56, Figg. 173, 174) ho

constatato dipendere piuttosto dalla grandezza dell' animale, che dal sesso; nè tale variazione, già indicata dal Verany ed altri autori anche prima che dal Tryon, è stata notata dal Girard, malgrado che questi avesse con tanta sottigliezza ricercati i caratteri sessuali. Infine la differenza osservata dal Girard (**2** pag. 253) nella forma e nella estensione delle natatoie è certamente dovuta all' età e non al sesso. In conchiusione a me sembra, che oltre l' ectocotilizzazione, non esistano nella *L. vulgaris* Lam. altri caratteri esterni, dai quali si possa distinguere il sesso.

La *L. vulgaris* Lam. raggiunge grandezze considerevoli, mai però le proporzioni, molto maggiori, della *L. forbesii* Stp. Non raramente si pescano nel golfo esemplari, che dalla estremità posteriore del mantello all' apice delle braccia del terzo paio misurano più di quaranta centimetri. Le seguenti misure sono ricavate da un individuo di grandezza media, eguale quasi a quello figurato nella Tav. 3, Fig. 1.

Lunghezza totale comprese le braccia tentacolari	cm.	50
» del capo	»	2 ½
» del mantello	»	21
» delle braccia tentacolari	»	24 ½
» delle braccia sessili:		
1.° paio	»	5 ¼
2.° paio	»	5 ½
3.° paio	»	7 ½
4.° paio	»	7
Lunghezza delle natatoie	»	14 ½
Larghezza delle natatoie	»	11

È una specie pelagica; si trova così a superficie come nel seno delle acque a varie profondità, fino a cinquanta o sessanta metri; non si allontana mai molto dalla costa. Vive e depone le uova nelle vasche dell' acquario. Si pesca abbondantemente col tartarone e con l' amo. È molto pregiato sul mercato e gli esemplari di media grandezza si vendono fino a quattro o cinque lire il Kilogramma.

Le uova (Tav. 8, Fig. 1) sono comunissime dal mese di dicembre al mese di luglio e si trovano attaccate in grande quantità sugli scogli, sopra rami di Antozoi e sopra tutti i corpi sommersi. Sono avvolte in tubi gelatinosi, della lunghezza di circa dodici centimetri, cilindrici, un poco ristretti alla base ed alquanto ingrossati alla estremità, ove sono arrotondati. Questi tubi sono depositati a gruppi, alcune volte in numero così grande, che tutta la massa può raggiungere il peso di due chilogrammi.

I piccoli di questa specie sono pescati in quantità dalle paranze.

Nella Fig. 11 della Tav. 7 ho fatto rappresentare una piccola *L. vulgaris*, appena uscita dall' uovo, e nelle Figg. 6 e 17 della Tav. 17 due altri stadii più sviluppati di cui quello disegnato nella Fig. 17 è il più giovane. Considerando comparativamente questi tre stadii si scorge, come secondo l' età dell' animale variano per forma, estensione e posizione le natatoie, le quali son servite al Lafont per determinare alcune nuove specie e proporre

in conseguenza la partizione della *L. vulgaris* Lam. in parecchie specie ben distinte. Già alcuni recenti autori (Tryon, Hoyle, Girard) hanno messa in dubbio la esistenza delle nuove specie del Lafont; ma finora nessuno, stante la incertezza e la brevità delle descrizioni che le accompagnano, le ha risolutamente rigettate. Avendo avuto a mia disposizione un materiale abbondante, ho voluto studiare di proposito la questione e mi sono convinto, che la partizione del gen. *Loligo,* proposta dal Lafont, non che le nuove sue specie sono state stabilite sopra variazioni di età. Infatti mi sono capitati fra le mani esemplari, che avrei potuto riferire ora alla *L. affinis* Laf., ora alla *L. macrophtalma* Laf., ora alla *L. microcephala* Laf., se in tutti non avessi trovate le note caratteristiche della *L. vulgaris,* e quindi non vi avessi sicuramente riconosciuta questa tipica specie. Sono quindi indotto a ritenere, che tanto le sopra menzionate specie del Lafont, quanto la *L. pulchra* Bl. e la *L. Berthelotii* Ver. rappresentano soltanto diversi stadii di crescenza della *L. vulgaris* Lam.

Il colore fondamentale di questo Cefalopodo è il rosso, che in alcuni punti è rosso-lacca, o rosso-bruno, ed in altri diventa più chiaro e passa ad un roseo molto vivace. La parte inferiore delle braccia, del capo, del mantello e delle natatoie è più pallida della parte superiore. Da per tutto è sparsa varia iridescenza, che è più forte sopra il capo, il margine anteriore e la parte ventrale del mantello (Tav. 3, Fig. 1).

24. Loligo forbesii Steenstrup 1856.

1856. Steenstrup (**4** pag. 215). Per il primo distinse e staccò questa specie dalla *L. vulgaris* Lam., con la quale era stata precedentemente confusa. Egli le assegnò i seguenti caratteri: « Le ventose della clava tentacolare subeguali. L'anello corneo delle ventose tentacolari della serie mediana armato di molti denti acuti disuguali, regolarmente alternantisi i più grossi con i più piccoli: l'anello corneo delle ventose tentacolari laterali munito circolarmente di denti eguali. Una speciale colorazione proveniente dalla presenza di macchie lineari o strisce di color rosso bruno sui lati, sul dorso e sul ventre della parte anteriore del mantello. Proporzioni maggiori della *L. vulgaris* Lam. » Alcuni autori recenti ritengono, che gli autori inglesi e settentrionali, quante volte hanno descritta la *L. vulgaris* Lam., hanno avuto presenti esemplari riferibili a questa specie. Ma salvo quei casi, in cui ciò si rileva dalla figura e dalla descrizione con sicurezza, non credo, che si possa formare un giudizio così reciso e generale, sembrandomi più rispondente al vero affermare, che gli autori precedenti hanno per lo più confuse le due specie.

1554. Rondelet (libr. XVII, pag. 506-510). De Loligine magna? Pare, che sotto questo nome il Rondelet abbia voluto descrivere la *L. forbesii;* ma sarebbe difficile affermarlo con certezza.

1558. Boussuet (pag. 200). Loligo magna? Forse anche questo autore ha descritta la *L. forbesii* Stp.

1750. Borlase (pag. 266, pl. 25, fig. 32). *Loligo Biscale* Borl. Pare, certo, che la specie del Borlase sia da riferire alla *Loligo forbesii* Stp.; così pensano lo stesso Steenstrup, Hoyle ed altri.

1835. Férussac et D'Orbigny (t. 8, fig. 1-2). *Loligo vulgaris* Lam. (Vedi pag. 167).

1851. Verany (**5** pag. 93). *Loligo vulgaris* Lam. var.! Il Verany scrive: « J'ai observé et dessiné une variété de cette espèce, assez remarquable; variété dont les nageoires n'occupaient pas même les deux tiers du corps, et les bras tentaculaires dans leur entier développement n'avaient que le double de la longueur des bras sessiles les plus longs: leurs massue était très grande et armée de cupules moins disproportionnées. Tout le corps était d'un blanc-rosé transparent, couvert de points chromophores teinte neutre, excessivement fins, et quelques-uns dilatés, plus gros et plus obscurs » ecc. Sia il colore, sia le ventose delle braccia tentacolari (moins disproportionnées) fanno credere, che l'autore abbia avuto fra le mani un esemplare della *L. forbesii* Stp.

1853. FORBES and HANLEY (Vol. IV, pag. 226). *Loligo vulgaris* Lam.

1858. ADAMS H. and A. (Vol. V, pag. 37). *Loligo magna* Rond. Pare, che questo autore dando valore specifico alla denominazione del RONDELET abbia voluto indicare con questo nome la *L. forbesii* Stp.; STEENSTRUP e HOYLE sono di questo parere.

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 33, tav. VII, fig. 10). *Loligo Forbesii* Stp. Molto giustamente l'autore riporta a questa specie l'esemplare figurato nella tavola 8 fig. 1 e 2 dal FÉRUSSAC e D'ORBIGNY e che il FISCHER crede rappresentare una specie indeterminata delle coste francesi. Tanto la forma del mantello, quanto le proporzioni delle diverse parti del corpo, come anche l'aspetto dell'animale parlano a favore dell'identificazione proposta dal TARGIONI-TOZZETTI.

1869. JEFFREYS (Vol. IV, pag. 130-131). *Loligo vulgaris* Lam.? Secondo STEENSTRUP ed altri recenti autori bisogna ritenere questa *Loligo vulgaris* Lam. (Jeff.) come sinonimo della *L. forbesii.*

1870. LAFONT (fide FISCHER). *Loligo Forbesii* Stp. + *Loligo Moulinsi* Laf.

1871. LENZ (pag. 135). *Loligo Forbesii* Stp.

1872. FISCHER P. (**6** pag. 19 e seg.). *Loligo forbesii* Stp. Esprime il dubbio, che la *L. Moulinsi* Laf. possa riferirsi alla medesima specie.

1879. TRYON (pag. 147, tav. 56, p. 178). *Loligo forbesii* Stp.

1884. GIARD (**1** pag. 306). *Loligo Forbesii* Stp.

1886. HOYLE (**9** pag. 29). *Loligo forbesii* Stp. In sinonimia *L. magna* Rond. e *Loligo Biscale* Borl.

1890. NORMAN (pag. 480). *Loligo Forbesii* Stp.

1890. GIRARD (**2** pag. 254 e **3** pag. 34). *Loligo Forbesii* Stp.

1890. CARUS J. V. (pag. 455). *Loligo Forbesii* Stp. In sinonimia: *L. vulgaris* Lam. (Forb. et Hanl., Jeffreys et al.) « Cupulae tentaculorum serierum mediarum lateralibus vix majores et altiores, vix tertiam partem maximis brachiorum pars 3.ii majores; annulus corneus cupularum mediarum in toto ambitu denticulis acutis alternatim majoribus et minoribus munitus, item annulus cupularum lateralium: chromatophora maculas, elongatas, lineares in lateribus pallii anticis et in facie ventrali formantia. Rarissime in Mediterraneo occurrit ».

1894. JOUBIN (**6** pag. 6). *Loligo forbesii* Stp.

(Tav. 8, Fig. 5; Tav. 30, Figg. 1-16).

Il capo è rotondo, poco depresso, più largo dell'apertura del mantello. La nicchia infundibulare, scavata nella parte inferiore, è poco profonda, ma alquanto allargata ed a pareti perfettamente lisce. Dietro gli occhi si eleva una lunga cresta a forma di semicerchio, la quale giunta in vicinanza della nicchia infundibulare si arresta; ma un poco più innanzi si nota tanto da un lato quanto dall'altro un lobo rilevato (Tav. 30, Fig. 8).

Gli occhi sono molto grandi e sporgenti, ricoperti interamente dalla pelle, che al di sopra di essi si assottiglia e diviene membranosa, formando un disco trasparente. Anteriormente sul margine di questo disco si trova il foro oculare. L'iride è rotonda e presenta sul margine superiore un piccolo lobo sporgente (Tav. 30, Fig. 8).

Le braccia sessili, compresse, di forma triangolare più o meno spiccata, variano fra di loro per la grandezza. Le braccia del primo paio sono fra tutte le più corte e le più gracili, munite di una breve cresta natatoia appena appariscente e di cuopritrici anche brevi. Le braccia del secondo paio sono più lunghe e robuste delle precedenti, ma più corte e più gracili delle altre; hanno una mediocre natatoia e cuopritrici ben sviluppate. Le braccia del terzo paio, le più lunghe e le più grosse di tutte, sono molto depresse; hanno una natatoia, che si sviluppa enormemente nella parte mediana, formando

un grande lobo, e cuopritrici cospicue. Le braccia del quarto paio sono più lunghe e robuste di quelle del primo e secondo, ma più corte e gracili delle precedenti; hanno forma triangolare spiccata, una natatoia larga alla base, che man mano si va restringendo verso l' estremità, e cuopritrici molto brevi (Tav. 30, Fig. 4).

Le ventose, disposte in due serie regolari sopra le braccia sessili, variano di grandezza secondo la grandezza del braccio sul quale si trovano e secondo il posto che occupano, essendo più grandi quelle inserite sopra il secondo terzo del braccio. Hanno tutte la medesima forma, quella cioè di un elmo; sono picciuolate e ad apertura appena obliqua. L' anello corneo, di cui sono munite, è nella metà superiore più espanso che nella metà inferiore, percorso da un cordone rilevato, che lo circonda formandovi intorno un cercine equatoriale, ed armato sopra tutto il margine esterno di numerosi denti conici, adunchi ed eguali fra di loro (Tav. 30, Figg. 11, 12 *a*, *b*).

Le braccia tentacolari raggiungono appena la metà della lunghezza dell' animale, misurata dall' estremità posteriore del mantello all' apice delle braccia del terzo paio. I primi due terzi dei tentacoli sono rappresentati dal funicolo, l' ultimo terzo dalla clava. Il funicolo è irregolarmente prismatico. La clava ha la forma della punta di una lancia ed è nella parte mediana molto rigonfiata. Sopra la parte ventrale della clava sono disposte le ventose in quattro serie regolari; le prime, che si trovano alla base, sono piccole, ma poi quelle, che seguono, presto e rapidamente si ingrandiscono per impicciolirsi di nuovo e gradatamente verso la estremità. Le ventose delle due serie mediane, propriamente quelle che si trovano sopra il secondo terzo della lunghezza totale della clava, sono alquanto più grosse delle laterali, ma tale sproporzione è minima ed appena si può apprezzare (Tav. 30, Fig. 14). Le ventose tentacolari sono emisferiche, ad apertura orizzontale, picciuolate, munite di un anello corneo robusto, egualmente sviluppato in tutto il suo ambito, armato sul margine esterno di numerosi denti conici, acuminati, alternantisi con altri denti della medesima forma, ma molto più corti (Tav. 30. Fig. 2 *a, b* e Fig. 6). La clava ha una mediocre natatoia e membrane protettrici ben sviluppate.

La membrana ombrellare è brevissima (Tav. 30, Fig. 8).

La membrana boccale è ampia, frastagliata sul margine libero, ove si notano sette lobi triangolari, sporgenti; la sua faccia interna è attraversata da numerose pieghe. Sopra i lobi sporgenti vi sono impiantate delle piccole ventose, le quali sono facilmente caduche, onde non è possibile stabilirne precisamente il numero; infatti ne ho contate cinque, sei, sette, otto e qualche volta anche nove. Fra la membrana boccale e la base delle braccia sessili corrono sette briglie. Queste briglie prendono origine dai sette lobi sporgenti; una va ad inserirsi fra le due braccia del primo paio, due alla base delle braccia del secondo paio, due alla base di quelle del terzo e due alla base di quelle del quarto paio (Tav. 30, Fig. 4).

La membrana labiale esterna, breve, appena ricopre il margine dell' altra membrana labiale. Il suo margine libero si ingrossa in un piccolo cordoncino marginale, su cui si notano numerosi solchi paralleli, che vi formano una serie di piccoli lobi rilevati.

La membrana labiale interna è muscolosa, pieghettata sul margine libero specialmente nella parte dorsale.

Il bulbo boccale è globuloso e robusto.

Il becco corneo è forte. La branca superiore è meno adunca, ma più robusta della inferiore (Tav. 30, Fig. 9 *a*). Questa si termina a punta adunca ed acuminata e presenta sul margine tagliente due denti (Tav. 30, Fig. 9 *b*).

La radula consta di sette serie di denti, una mediana, due laterali e quattro marginali; corrisponde quindi alla formola dentaria 3321233. I due margini della radula sono limitati da una serie di tubercoli allungati, ingrossati e rotondi alle due estremità, situati ad egual distanza, parallelamente fra di loro ed in modo, che una delle due estremità viene a corrispondere fra la inserzione di due denti della prima serie marginale. I denti della serie mediana sono triangolari, allungati in una punta conica, dritta ed alquanto arrotondata alla estremità; hanno sopra i lati del margine tagliente due denti brevi ed acuminati. Quelli delle due serie laterali, impiantati obliquamente rispetto alla serie mediana, hanno la medesima forma dei precedenti, ma la punta, in cui sono prolungati, è alquanto incurvata ed adunca. I denti delle quattro serie marginali sono molto allungati, compressi alla base, incurvati, terminati a punta conica ed acuminata; prendono l' aspetto di lunghi e robusti uncini (Tav. 30, Fig. 15).

L' imbuto è conico, tozzo, ma molto robusto. L' apertura anteriore è larga e lascia vedere la valvola, che è ben sviluppata. Il margine posteriore ventrale è reso sinuoso da una profonda e larga smarginatura (Tav. 30, Figg. 3, 8).

L' organo dell' imbuto è formato da tre pezzi, uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale ha la forma di un Λ, alquanto arrotondato nel vertice. I due pezzi ventrali sono allungati ed arrotondati alle due estremità, ma più nella estremità anteriore che nella posteriore (Tav. 30, Fig. 13).

La piastra nucale, che si trova sulla parte dorsale del muscolo collare, è scudiforme, allungata ed alquanto allargata alle due estremità (Tav. 30, Fig. 5).

Il mantello, alquanto slargato nel margine anteriore, nel primo terzo è cilindrico; nel secondo terzo si va prima rigonfiando gradatamente e poi gradatamente restringendo; nell'ultimo terzo diventa regolarmente conico, ed all' estremità si termina a punta arrotondata. Il margine anteriore del mantello è sinuoso; vi si notano tre seni e tre punte sporgenti. Due seni si trovano dietro gli occhi e sono laterali, l' altro è in corrispondenza dell' imbuto nella parte ventrale. I due seni laterali sono limitati da una punta dorsale arrotondata, sporgente sul capo, e da due altre punte acute, più brevi della precedente, che si trovano ai due lati dell' imbuto. Fra queste due sporgenze è contenuto il seno ventrale (Tav. 30, Figg. 8, 10, 16).

Le natatoie, arrotondate sui lati e più lunghe che larghe, occupano poco più dei due terzi del mantello; si congiungono posteriormente fra di loro, e, prese insieme, hanno forma ovato-lanceolata (Tav. 30, Figg. 10, 16).

L' organo costrittore è semplice, formato da due cicatrici scavate sopra l' imbuto e da due creste rilevate sopra la faccia interna del mantello. Le cicatrici sono allungate, lineari, ed occupano tutta la base dell' imbuto; le creste sono anche lineari e si originano dal margine anteriore del mantello in corrispondenza delle due sporgenze ventrali (Tav. 30, Fig. 3).

Il gladio è lungo quanto il mantello, foliaceo; anteriormente ristretto e terminato a punta tagliata ad angolo ottuso; posteriormente terminato a punta acuta. La rachide è conica. Le espansioni, brevi nel primo quarto della lunghezza totale del gladio, si allargano rapidamente, e poi si restringono di nuovo verso l' ultimo quarto, ove si vanno gradatamente riducendo fino all' estremità (Tav. 30, Fig. 1).

L' ectocotilizzazione ha luogo nel quarto braccio sinistro. Nella estremità apicale del braccio le ventose sono sostituite da due serie di tubercoli conici, sormontati da un piccolo bottoncino sferico. Tale modificazione ha luogo nell' ultimo quarto del braccio, che nel rimanente resta inalterato (Tav. 30, Fig. 7).

La *Loligo forbesii* Stp. raggiunge le proporzioni più grandi fra tutte le specie di *Loligo* viventi nel Mediterraneo. Nella collezione della Stazione Zoologica se ne conserva un esemplare, che dalla estremità posteriore del mantello all' apice del terzo paio di braccia misura sessanta centimetri. Ho notato, che gli individui grandi, appartenenti a questa specie, si pescano con più frequenza di quelli appartenenti alla *L. vulgaris* Lam. Riporto intanto le misure prese sopra un esemplare di media grandezza.

Lunghezza totale, comprese le braccia tentacolari	cm.	48
» del capo	»	14
» del mantello	»	25
» delle braccia tentacolari	»	20
» delle braccia sessili	»	»
1.° paio	»	8
2.° paio	»	10
3.° paio	»	12
4.° paio	»	10 [1]
Lunghezza delle natatoie	»	17
Larghezza delle natatoie	»	13

Il colore, che predomina in questa specie, è il rosso carminio, qua e là attenuato da sfumature giallette; sopra le braccia e sopra le natatoie sono notevoli dei cromatofori di colore giallo oro. La iridescenza è varia e sparsa sopra tutto il corpo, ma si accentua specialmente sopra il capo. Gli occhi sono bluastri e vivamente iridescenti. Sopra i lati e sopra la parte ventrale del mantello spiccano alcune strisce più o meno lunghe, flessuose, di colore rosso bruno con un orlo pallido ed incolore. Queste strisce, caratteristiche della specie, diventano anche più appariscenti quando l' animale è conservato nello spirito.

È pelagica; nuota alla superficie e nel seno delle acque a varia profondità. Non vive stazionaria nel golfo, ove ordinariamente è molto rara; ma alle volte avviene, che vi entra

in grande quantità. Per parecchi anni, pure avendola ricercata, non mi era mai capitato di averne un esemplare, quando nel settembre 1891 il Lo Bianco ne trovò in gran quantità sopra il mercato; fattane quindi richiesta ai pescatori, ne potetti avere molti esemplari anche viventi. Seppi allora, che in quell' epoca se ne faceva pesca abbondantissima nel golfo e specialmente presso Capri e Ventotene; la pesca abbondante durò una quindicina di giorni. Tale fatto fa supporre, che questa specie abbia il costume di fare delle emigrazioni, riunendosi in branchi numerosi. Certo è, che nel golfo entra soltanto occasionalmente; nè so, se nell' alto Mediterraneo sia più frequente.

Le uova (vedi pag. 86) ed i piccoli si ignorano.

I pescatori napoletani la chiamano « Occhione ».

25. Loligo marmorae Verany 1837.

1837. Verany (**1** pag. 91, tav. 5). Fondò la specie, attribuendole questa frase: « Corpore corneo pellucido, cylindrico, elongato, apice subulato, alis cordato-subulatis vel cordato-acuminatis, lamina dorsali ovali-lanceolata, apice plus minusve stiliformi, antice attenuata ». Considera la specie come la *Sepia media* Linn. e la *L. parva* Lam., con la quale era stata confusa, ma ben distinta dalla *L. subulata* Lam., che ritiene specie oceanica. Aggiunge questi altri caratteri a quelli contenuti nella frase latina di sopra riferita: « Braccia sessili per lunghezza 1. 2. 4. 3.: natatoie poco sviluppate sopra il 2.° e 4.° paio: 3.° paio con lunga natatoia. Ventose delle braccia sessili in due serie, con apertura obliqua e con cerchio corneo finamente dentato. Braccia tentacolari lanceolate, con quattro serie di ventose. Membrana boccale senza ventose. Imbuto senza valvola ». — Gli autori precedenti hanno confusa questa specie con la *L. media* Lin. e la *L. subulata* Lam. (vedi la sinonimia della *L. media* Lin.).

1844. Philippi (**2** pag. 203). *Loligo Marmorae* Ver.

1849. Gray (**5** pag. 76). *Teuthis parva* Rondelet.

1851. Verany (**5** pag. 95, pl. 37). *Loligo Marmorae* Ver.

1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 230). *Loligo Marmorae* Ver. = *L. media* Lin.

1855. D'Orbigny (**5** pag. 339). *Loligo parva* Rond. Considera la *Loligo Marmorae* Ver. come la femmina della *Loligo parva* Rond.

1856. Steenstrup (**4** pag. 220). *Loligo Marmorae* Ver. (Vedi *L. media* pag. 184).

1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 38). *Teuthis parva* Rond. (Gray).

1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 40-41). *Loligo Marmorae* Ver. Considera giustamente la specie come ben distinta dalla *L. subulata* Lam. Nota questo altro carattere: « forma e dimensioni degli acetabuli molto maggiori nelle braccia del 3.° paio ».

1869. Jeffreys (**1** Vol. VI, pag. 132). *Loligo marmorae* Ver. = *L. media* ♀ Lin.

1879. Tryon (p. 283). *Loligo Marmorae* Ver. = *L. media* Lin.

1880. Tiberi (pag. 22). *Loligo Marmorae* Ver.

1880. Stossich (**2** pag. 159). *Loligo Marmorae* Ver.

1885. Ninni (pag. 159). *Loligo marmorae* Ver.

1886. Hoyle (**9** pag. 30). *Loligo marmorae* Ver.? = *Loligo media* Lin.

1886. Hoyle (**10** pag. 279). *Loligo media* Lin. In questo lavoro l'autore si pronunzia favorevolmente sopra l'identità fra le due specie, *L. marmorae* Ver. e *Loligo media* Lin.

1889. Posselt (**1** pag. 143). *Loligo media* Lin.

1890. Norman (p. 481). *Loligo marmorae* Ver. Nota le differenze fra questa specie e la *L. media* Lin., ed aggiunge, che queste differenze non possono essere sessuali.

1890. Girard (2 pag. 254-257, e 3 pag. 34-35). *Teuthis media* Lin. L'autore discute lungamente la questione, se la *T. media* Lin. e la *T. marmorae* Ver. siano due specie distinte, e finisce col conchiudere, che sono una sola. I caratteri discussi sono le proporzioni e la forma del mantello e delle natatoie. Però tali caratteri, per solito variabilissimi secondo l'età, non bastano a mettere in dubbio la specie del Verany, specialmente quando altri caratteri ed altre ragioni militano in favore della opinione di coloro, che la ritengono buona specie e ben distinta dalla *L. media* Lin.

1890. Carus J. V. (pag. 456). *Loligo marmorae* Ver. « Corpore breviore et latiore quam in L. media, parte postica elongata (plus quam in L. media), apice subulato, alis cordato-subulatis aut cordato acuminatis, lamina dorsali ovali-lanceolata, apice plus minusve stiliformi antice attenuata. » Brachia pro longitudine 3. 4. 1. 2.; tentacula pari 3.^{io} duplo longiora, clava lanceolata, cupulis quadriseriatis, medianis magnis annulis corneis subtiliter acute dentatis; membrana buccalis sine cupulis, infundibulum sine valvula (Verany). Brachia corpo reduplo breviora; tentacula mediam pinnam attingentia.

(Tav. 2, Fig. 2; Tav. 7, Fig. 16; Tav. 17, Fig. 15 e da Figg. 21 a 34).

Il capo, depresso, è più largo dell'apertura del mantello; superiormente è schiacciato, inferiormente alquanto incavato. Nell'incavo della parte inferiore del capo si adagia la estremità sporgente dell'imbuto. Non esiste quindi una vera nicchia infundibulare. Dietro gli occhi si nota una cresta brevissima, appena appariscente, la quale si accentua in un piccolo lobo nella parte inferiore (Tav. 17, Figg. 31, 32, 33).

Gli occhi sono globulosi, poco sporgenti, interamente coperti dalla pelle, che si assottiglia e vi forma sopra un disco rotondo, trasparente. Sul margine anteriore del disco si trova un piccolo foro oculare. L'iride è rotonda e presenta superiormente un piccolo lobo sporgente (Tav. 17, Fig. 32).

Le braccia sessili variano per la grandezza e la forma. Le braccia del primo paio sono le più corte e più gracili di tutte; hanno forma subulata e sono munite di una natatoia mediocremente sviluppata, la quale si attenua alla base ed alla estremità apicale del braccio, e si estende gradatamente nel mezzo. Le cuopritrici sono estremamente ridotte. Le braccia del secondo paio, più lunghe e più robuste delle precedenti, sono subulate; mancano di natatoia; hanno le cuopritrici molto ridotte. Le braccia del terzo paio, più lunghe e più grosse di tutte le altre, differiscono anche per la forma. Sono compresse e molto allargate alla base, terminate a punta alla estremità apicale e provviste di natatoie e cuopritrici molto sviluppate. La natatoia è molto estesa nella parte mediana; le cuopritrici, così ampie da cuoprire interamente le ventose, sono trasversalmente percorse da brevi cordoni muscolari. Le braccia del quarto paio, più lunghe e più robuste di quelle del secondo, ma un poco meno delle precedenti, hanno la forma di una piramide triangolare molto allungata e terminata a punta acuta; sono provviste di cuopritrici poco sviluppate e di una natatoia larga e robusta, la quale è molto sviluppata alla base del braccio e si va gradatamente restringendo fino all'estremità (Tav. 17, Figg. 28 e 31).

Le ventose delle braccia sessili sono peduncolate e disposte in due serie regolari; hanno l'apertura molto obliqua; variano fra di loro per grandezza. Le ventose del quarto paio

sono più piccole di tutte le altre e molto brevemente peduncolate. Quelle del terzo e secondo paio raggiungono le maggiori proporzioni, mentre quelle del primo paio serbano una grandezza intermedia. Tutte le ventose delle braccia sessili sono armate di un cerchio corneo perfettamente liscio sul margine libero (Tav. 17, Fig. 22).

Le braccia tentacolari, terminate all' estremità da una clava allungata, sono lunghe e robuste rispetto alla grandezza dell' animale. Il funicolo è alquanto compresso, specialmente alla base. La clava occupa l' ultimo quarto del tentacolo, non è molto larga ed è terminata a punta. Vi è una membrana natatoia, che incomincia dalla metà della clava e va, sempre gradatamente allargandosi, fino all' estremità apicale.

Le cuopritrici sono ben sviluppate e percorse da fini cordoncini muscolari. Le ventose, che si trovano sopra la clava, sono rotonde, ad apertura orizzontale e variano fra di loro per grandezza. Le più piccole sono poste alla base ed alla estremità della clava; quelle della base sono poche e si aggruppano senza nessun ordine, quelle della estremità invece sono molte e formano quattro serie regolari. Nel mezzo della clava, fra il gruppo delle piccole ventose della base e le quattro serie apicali, sono situate le grosse ventose, le quali sono dodici, disposte a due a due, e variano fra di loro per la grandezza. La prima e l' ultima coppia sono le più piccole; la seconda e la penultima sono più grandi delle precedenti, ma più piccole delle altre due coppie, che sono le maggiori. Lateralmente alle grandi si trovano alcune piccole ventose, che formano due serie laterali e sono lungamente pedunculate e ad apertura obliqua (Tav. 17, Fig. 30). Le grandi ventose hanno un cerchio corneo, armato di tubercoli quadrati grossi e piccoli, alternantisi fra di loro. Anche le piccole ventose hanno un cerchio corneo, che nella metà superiore è armato di denti e nella metà inferiore di piccoli tubercoli (Tav. 17, Figg. 15, 21, 34).

La membrana ombrellare è poco sviluppata; manca del tutto fra le braccia del quarto paio.

La membrana boccale è molto estesa; ha la parete interna percorsa da ripiegature longitudinali; è attaccata alle braccia sessili per mezzo di sette briglie membranose, di cui una si inserisce fra le braccia del primo paio, due alla base di quelle del secondo, due a quelle del terzo, e due a quelle del quarto paio. Sopra la membrana boccale non si rinvengono ventose (Tav. 17, Fig. 27).

La membrana labiale esterna è breve ed appena ricopre la interna (Tav. 17, Fig. 23).

La membrana labiale interna è muscolosa, brevissima, ricca sulla parete interna e sul margine esterno di piccolissimi tubercoli tentacoliformi (Tav. 17, Fig. 23).

Il bulbo boccale è poco robusto.

Il becco è gracile, piccolo, pallido, nero soltanto sul margine ed alla estremità delle due branche. La branca superiore è più corta, ma più robusta dell' altra, e porta sul margine tagliente due tubercoli tondeggianti e duri. La branca inferiore è acuminata; si termina in punta adunca; ha il margine tagliente del tutto liscio, senza denti e senza incavi (Tav. 17, Fig. 29 *a b*).

La radula (Tav. 17, Fig. 26) è formata da sette serie di denti, una mediana, due laterali e quattro marginali; si ha quindi questa formola dentaria: 3321233. I denti della serie mediana sono triangolari, allargati alla base, che è armata di due tubercoli acuti e taglienti, e terminati a punta conica, acuminata. I denti delle due serie laterali, impiantati alquanto obliquamente rispetto alla serie mediana, sono più piccoli dei precedenti, rigonfiati alla base, terminati a punta conica ed adunca. Quelli delle quattro serie marginali sono allungati, conici, incurvati alla estremità, compressi alla base e contorti a mo' di uncini.

L' imbuto è conico; ha una larga apertura anteriore. Il margine posteriore nella parte ventrale è sinuoso.

La valvola dell' imbuto esiste contrariamente a quanto affermano tutti gli autori, che hanno descritta questa specie, ed è grande, larga, ripiegata a mo' di un cappuccio. Posteriormente si scorgono due muscoli adduttori dell' imbuto, che come due brevissime briglie membranose si inseriscono alla regione inferiore del capo (Tav. 17, Fig. 32).

L' organo dell' imbuto ha la medesima forma, che nella *Loligo vulgaris* Lam. (Tav. 18, Fig. 2).

Il mantello è conico, terminato a punta acuta all' estremità. Il margine anteriore è sinuoso; vi si notano tre seni e tre punte sporgenti. Due seni sono laterali; l' altro, profondo e largo, è ventrale. Una punta è dorsale e si protrae sul capo a mo' di un lobo arrotondato; le altre due, brevi e protratte ad angolo acuto, si trovano in corrispondenza dei due lati dell' imbuto. I seni laterali sono compresi fra la sporgenza dorsale e le due ventrali, il seno ventrale si approfonda fra queste due (Tav. 17, Figg. 31 e 32).

Le natatoie, poco più lunghe della metà posteriore del mantello, che accompagnano fino all' apice della punta acuminata posteriore, sono arrotondate sui lati e si vanno attenuando verso l' estremità posteriore, ove si congiungono; prese insieme hanno forma cordato-lanceolata (Tav. 17, Fig. 31).

L' organo costrittore è semplice. Le cicatrici sono lunghe, profonde e presentano nel mezzo una curvatura; le creste, rilevate sopra il mantello, sono lineari e delicate (Tav. 18, Fig. 1).

Il gladio è foliaceo, posteriormente terminato a punta. La rachide è dura, di colore più scuro, conica, ripiegata sui lati in modo da formare una piccola gronda, sicchè nella regione inferiore è attraversata da un solco poco profondo. Le espansioni laterali incominciano dal secondo quarto della lunghezza totale del gladio e si vanno man mano allargando fino al terzo quarto, ove bruscamente si restringono fino all' estremità (Tav. 17, Fig. 24).

La ectocotilizzazione ha luogo nel braccio sinistro del quarto paio. Le ventose dell' ultimo quarto di questo braccio si trasformano in due serie di piccoli tubercoli conici sormontati da un piccolo bottoncino sferico (Tav. 17, Fig. 25). Tutti i maschi, che ho avuta l' occasione di osservare, non raggiungevano la grandezza delle femmine; questa osservazione mi ha fatto sospettare, che i maschi fossero normalmente alquanto più piccoli.

Questa specie non raggiunge mai grandi proporzioni; è la più piccola *Loligo* del Mediterraneo. L'esemplare rappresentato nella Fig. 2 della Tav. 2 aveva la grandezza, che ordinariamente raggiunge la specie, mentre le misure, che riporto qui sotto, sono prese da uno dei più grandi individui capitato nelle mie mani.

Lunghezza totale, comprese le braccia tentacolari	cm.	15
» del capo	»	$1\ ^{1}/_{4}$
» del mantello	»	$6\ ^{1}/_{2}$
» delle braccia tentacolari	»	$7\ ^{1}/_{4}$
» delle breccia sessili		
1.° paio	»	2
2.° paio	»	2 [illegible]
3.° paio	»	3 [illegible]
4.° paio	»	3
Lunghezza delle natatoie	»	3 [illegible]
Larghezza delle natatoie	»	$2\ ^{3}/_{4}$

Il colore della *L. marmorae* Ver. in generale resta sempre pallido, malgrado che l'animale sia cosparso di numerosi e grossi cromatofori di diverso colore. Fra i cromatofori se ne notano alcuni di color rosso di varie gradazioni, ed altri di color marrone ora chiaro ora scuro. Per tutto il corpo e specialmente sulla parte dorsale del mantello e sul capo vi è iridescenza vivissima, argentina, rosea e bluastra. Gli occhi sono iridescenti ed azzurri (Tav. 2, Fig. 2).

Questa specie è comune nel golfo; vive sui fondi fangosi da 40 a 100 metri di profondità. Si pesca con le tartanelle e col tartarone; è frequente e pregiata sopra il mercato. Si confonde dai marinari con i piccoli della *L. vulgaris* Lam. ed è chiamata « calamariello ».

Le uova si trovano da gennaio ad agosto; sono deposte sopra i fondi fangosi ed a coralline, da 40 a 100 metri di profondità: si trovano racchiuse in una borsa gelatinosa a forma di pera molto allungata, che è attaccata per l'estremità più stretta ai corpi sommersi. Questi nidamenti si raccolgono spesso con la draga ed alle volte si rinvengono anche natanti alla superficie delle acque; la qual cosa avviene, quando si staccano dal fondo. Il nidamento è bianco pallido, tendente al gialliccio, e contiene da dieci a trenta uova. Queste uova sono state riferite alla *Sepiola rondeleti* Gesn. dal van Beneden (pag. 3-11) e dal Mecznikow (pag. 186-92), ma lo Steenstrup (**17** pag. 357) rilevò l'errore e le riportò alla specie, cui veramente appartengono.

26. Loligo media Linneo 1767.

1767. Linneo (**1** pars VI, pag. 3150). *Sepia media.* Con questo nome Linneo indicò la *L. parva* di Rondelet, e la descrisse con questa frase: « S. corpore depresso, caudato, ancipiti. Habitat in pelago, officinali similis, at latera membrana acuta non longitudinali, sed ad dimidium modo affixa ».

1554. Rondelet (libr. XVII, pag. 508). De Loligine parva? Dalla descrizione non risulta, che intenda parlare della *L. media*, ma la figura lo fa sospettare. Potrebbe anche essere la *L. marmorae* Ver. oppure un piccolo della *L. vulgaris* Lam.

1558. Boussuet (pag. 200). *Loligo parva* Rond.

1558. Gesner (pag. 581). De Loligine parva (?).

1642. Aldrovandi (pag. 72). *Loligo minor (?).*

1650. Jonston (libr. I, cap. III, pag. 8, tab. I, fig. 3). *Loligo minor (?).*

1718. Ruysch (tom. II, tav. I, fig. 5, pag. 8). *Loligo minor (?).*

1772. Scopoli (pag. 27). *Sepia media* Lin.

1774. Pennant (tom. IV, cap. XXXI). *Sepia media* Lin.

1784. Schneider (pag. 112). *Teuthis?*

1789. Bruguière (tav. LXXVI, fig. 9). *Sepia media* Lin.

1799. Lamarck (**4** (12ª ed. 1845) Vol. 11, pag. 368). *Loligo subulata* Lam.

1802. Bosc (tom. I, pag. 46). *Sepia subulata* Lam.

1805. Montfort (tom. II, pag. 74 e 82). Calmar dard + *Sepia subulata* Linn.

1816. Cuvier (**1** (3ª ed. 1836) Vol. 2°, pag. 9). Le petit Calmar (*Sepia media* Linn.).

1817. Leach (**1** tom. III, pag. 138). *Loligo parva (?).*

1823. Férussac (**1** tom. III, pag. 67, n.° 6). *Loligo spiralis* Fér.

1823-27. Blainville (**3** Vol. XXVII, pag. 143). *Loligo subulata* Lam.

1826. D'Orbigny (**1** pag. 153). *Loligo subulata* Lam.

1826. Payraudeau (pag. 172, n.° 350). *Loligo subulata* Lam.

1831. Delle Chiaje (**1** tom. IV, pag. 58 e 48). *Loligo subulata* Lam. Crede questa specie piuttosto una varietà della *L. vulgaris* Lam.; nota come carattere saliente di essa la forma della natatoia e l'eccessivo prolungarsi del mantello oltre la natatoia.

1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 310; Calmars pls. XVII, XXXIII, fig. 19, 21). *Loligo parva* Rond. La specie è riferita al Rondelet ed in sinonimia è riportata la *S. media* Lin.; mentre si ritiene *L. marmorae* Ver. = L. *parva* ♀.

1836. Philippi (**2** pag. 202). *Loligo subulata* Lam.

1838. Potiéz et Michaud (tom. I, pag. 8, n.° 2). *Loligo subulata* Lam.

1841. Cantraine (pag. 17). *Loligo subulata* Lam.

1844. Thompson (pag. 248). *Loligo subulata* Lam. + *L. media* Lin.

1848. Requien (pag. 619). *Loligo subulata* Lam.

1849. Gray (**5** pag. 76). *Teuthis parva* Rond.

1851. Verany (**5** pag. 95). *L. marmorae* Ver. (?). Riferisce la *L. media* Lin. dubitativamente alla sua specie; ma le due specie sono ben distinte.

1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 230). *Loligo media* Lin. = *L. subulata* Lam. et auct.

1855. D'Orbigny (**5** pag. 339). *Loligo parva* Rond. = *Loligo media* Lin. = *Loligo marmorae* ♀ Ver. L'autore scrive: « J'y réunis le *L. marmorae* que j'ai reconnu n'être qu'un individu femelle » (sic!).

1856. Steenstrup (**4** pag. 220). *Loligo subulata* Lam. Lo Steenstrup rigetta la opinione del D'Orbigny, secondo la quale la *Loligo marmorae* Ver. sarebbe la femmina della *L. subulata* (= *L. media* Lin.) Lam., e ritiene, che le due specie siano ben distinte.

1869. Jeffreys (**1** Vol. V, pag. 132). *Loligo media* Lin. Anche questo autore considera la *L. marmorae* Ver. come la femmina della *L. media* Lin.

1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 40-41). *Loligo marmorae* Ver.: in sinonimia: *L. subulata* Lam. *Sepia media* Lin. *L. parva* Rond. Malgrado che l'autore richiami l'attenzione sopra i caratteri differenziali delle due specie, pure continua a ritenerle come una sola.

1879. Tryon (pag. 149). *Loligo media* Lin. = *Loligo marmorae* Ver.

1880. Tiberi (pag. 21). *Loligo subulata* Lam.

1886. Hoyle (**9** pag. 30). *Loligo media* Lin. In sinonimia: *L. subulata* Lam. + *L. spiralis* Fér. + *L. parva* (Rond.) D'Orb. + *Loligo marmorae* Ver. (?).

1890. Norman (pag. 482). *Loligo media* Lin. Riporta le misure di questa specie e della *L. marmorae* Ver., dalle quali si ricava, che sono due specie ben distinte.

1890. Girard (**2** pag. 255; **3** pag. 34). *Teuthis media* Lin. Prende in esame le differenze fra la *T. media* e la *T. marmorae* Ver. e le attribuisce al sesso ed all'età, conchiudendo: « En somme je ne crois pas que ces différences soient d'ordre à etablir deux espèces pour les Teuthis » (**3** pag. 35).

1890. Carus J. V. (pag. 456). *Loligo media* Lin. « Corpore elongato, subulato, postice acuminato, producto; pinnis angustatis (conjunctis cordiformibus), testa elongata, lanceolata, angustata » (D' Orbigny). « Annulus corneus cupularum brachialium in latere latiore dentibus confertis obtusis, tentacularium in toto ambitu dentibus obtusis valde approximatis (idem). Brachia magis aequalia quam in sequente specie (L. marmorae), tentacula mediam pinnam non attingentia. Membrana buccalis sine cupulis ».

1893. Joubin (**3** pag. 1). *Loligo media* Lin. (?). In synon. *Loligo subulata* Lam.

(Tav. 18, Figg. 3-14).

Il capo è rotondo, più grande dell' apertura del mantello, superiormente rigonfiato, inferiormente alquanto incavato fra i due lobi oculari. In questo incavo si adagia la parte sporgente dell' imbuto; non esiste una vera nicchia infundibulare. Dietro gli occhi si nota una cresta rilevata semicircolare, che alle due estremità nella parte superiore ed inferiore del lobo oculare si accentua in due lobi prominenti (Tav. 18, Figg. 3 e 7).

Gli occhi sono grandi, globulosi, sporgenti. Sono ricoperti dall' integumento del capo, che, assottigliandosi, diventa trasparente e forma un disco rotondo, membranoso. Sul margine antèriore di questo si trova un piccolo foro oculare. L' iride è rotonda; presenta sul margine della parte superiore un lobo tondeggiante, che scende sopra la pupilla (Tav. 18, Figg. 7 e 14).

Le braccia sessili sono subulate e brevi rispetto alla lunghezza, che specialmente per lo straordinario sviluppo del mantello prende l' animale. Le braccia del primo paio sono compresse, le più corte e più gracili hanno una natatoia mediocre, che si va attenuando verso l' estremità, ove diventa quasi nulla. Le cuopritrici mancano. Le braccia del secondo paio sono coniche, alquanto compresse alla base, più lunghe e robuste delle precedenti. La natatoia e le cuopritrici mancano. Le braccia del terzo paio, le più lunghe e robuste, sono compresse specialmente nella metà apicale. Hanno una natatoia, che le percorre in tutta la lunghezza e si allarga maggiormente lungo il terzo mediano di esse. Le braccia del quarto paio sono più lunghe e robuste di quelle del secondo, ma più corte e gracili delle precedenti; hanno la forma di una piramide triangolare molto allungata e sono provviste di una breve natatoia. Non si trovano cuopritrici tanto nelle braccia del terzo, che in quelle del quarto paio (Tav. 18, Figg. 7 e 9).

Le ventose sono disposte sopra le braccia sessili in due serie; variano di grandezza secondo la grandezza delle braccia, su cui sono inserite, e secondo il punto, che occupano nel medesimo braccio; sono peduncolate ed a peduncolo lungo e delicato; hanno la forma di un elmetto ed apertura obliqua. L' apertura è munita di un cerchio corneo, ristretto nella parte inferiore ed allargato superiormente, armato nel margine corrispondente alla parte più larga di denti robusti e conici, liscio nel rimanente (Tav. 18, Figg. 9 e 10).

Le braccia tentacolari, piuttosto corte rispetto alla lunghezza del corpo, superano di poco le braccia sessili più lunghe. Il funicolo è cilindrico, poco compresso alla base. La clava occupa il terzo apicale del tentacolo; è allungata, poco rigonfiata, munita di una mediocre natatoia, che si origina dalla metà di essa e va fino all' estremità. Le ventose, disposte sopra la clava in quattro serie, variano molto per la grandezza; sono emisferiche e ad apertura orizzontale. Quelle della estremità apicale sono le più piccole; le altre raggiungono una mediocre grandezza, mentre soltanto dieci appartenenti alle due serie mediane si ingrandiscono molto in rapporto delle rimanenti. Di queste dieci ventose le due mediane sono le più grandi, le altre si vanno man mano impiccolendo a misura che si allontanano dalle precedenti.

L' anello corneo delle ventose tentacolari è in tutto il suo ambito egualmente sviluppato, liscio perfettamente sopra il margine libero (Tav. 18, Figg. 5 e 13).

La membrana boccale è breve, frastagliata sul margine libero, ove si notano sette punte sporgenti ad angolo. Le pareti interne della membrana boccale sono pieghettate. Fra la parete esterna di essa e le braccia sessili corrono sette briglie membranose, brevi e delicate; una di queste briglie va ad inserirsi fra le due braccia del primo paio, due alla base di quelle del secondo, due del terzo e due del quarto paio (Tav. 18, Fig. 9).

La membrana labiale esterna è mediocremente sviluppata.

La membrana boccale interna è muscolosa, piuttosto robusta; porta sul margine libero e sopra la parete interna alcuni piccolissimi tubercoli; presenta anche qualche ripiegatura longitudinale (Tav. 18, Fig. 9).

Il bulbo boccale è piccolo e gracile.

Il becco è mediocre; la branca superiore più corta, ma più robusta della inferiore, presenta sul margine tagliente due piccoli denti (Tav. 18, fig. 4 *a*); la branca inferiore è meno robusta, ma più allungata dell' altra; si termina a punta adunca, e porta sul margine tagliente due denti ben sviluppati, non acuminati (Tav. 18, Fig. 4 *b*).

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, due laterali, e quattro marginali; corrisponde quindi alla formola 3321233. I denti della serie mediana sono triangolari, ma nel margine libero protratti in una lunga punta mediana, conica ed acuminata, e sui lati in due altre punte acute ed a bastanza lunghe. Avviene quindi, che essi abbiano quasi forma tricuspidata. I denti delle due serie marginali sono più piccoli dei precedenti, ingrossati ed arrotondati alla base, ove sui lati si trovano due punte triangolari, alquanto sporgenti, conici ed acuminati alla estremità. Sono impiantati alquanto obliquamente rispetto alla serie mediana. I denti delle quattro serie marginali hanno la forma di uncini lunghi ed acuminati; sono ingrossati e compressi alla base, contorti nel mezzo ed adunchi all' estremità. Sopra i limiti marginali della radula si notano due serie, una per lato, di tubercoli rotondeggianti, alquanto irregolari, di cui la inserzione è tale, che ciascun tubercolo corrisponde ad un dente della serie marginale esterna (Tav. 18, Fig. 11).

L' imbuto è conico, tozzo, ma robusto. L' apertura anteriore è piccola ed alquanto spostata verso la regione ventrale, essendo la estremità anteriore dell' imbuto alquanto

ripiegata verso la parte ventrale. La valvola dell' imbuto è grande; raggiunge il margine anteriore dell' apertura infundibulare, onde si può scorgere anche dall' esterno; ha la forma di un lobo rotondeggiante, ed è ripiegata anch' essa, prendendo la forma di un cappuccio. Il margine posteriore e ventrale dell' imbuto è sinuoso (Tav. 18, Figg. 3 e 12).

L' organo dell' imbuto è formato di tre pezzi, uno dorsale e due ventrali. Il pezzo dorsale è a forma di Λ; ma anteriormente è arrotondato in modo da prendere piuttosto la forma di un U capovolto, mentre le due branche sono flessuose e ristrette verso la parte posteriore. I due pezzi ventrali sono allungati, leggermente flessuosi, ristretti ed arrotondati alle due estremità (Tav. 18, Fig. 12).

Il mantello è conico, prolungato posteriormente in una punta lunghissima, che misura la lunghezza eguale a quella, che intercede fra il margine del mantello e la inserzione delle natatoie. Questo prolungamento, caratteristico nella specie, forma come una coda. L' apertura del mantello è più stretta del capo, intorno al quale si allarga alquanto per ricoprirlo fino quasi al livello degli occhi. Il margine anteriore è sinuoso; presenta tre punte sporgenti e tre seni. Si ha un seno ventrale, profondo, e due laterali, a leggera curvatura. Il seno ventrale si approfonda fra due punte sporgenti, angolose, che corrispondono ai lati dell' imbuto. I seni laterali sono compresi fra ciascuna di queste due sporgenze ed una punta sporgente dorsale, che si avanza a mo' di lobo sopra il capo (Tav. 18, Figg. 7 e 14).

Le natatoie occupano gli ultimi due terzi del mantello; lo accompagnano lungo il suo prolungamento posteriore; prese insieme, hanno forma cordato-lanceolata. Sono dapprima larghe; quindi si restringono gradatamente e diventano quasi lineari sopra tutta la parte posteriore e ristretta del mantello; nella inserzione anteriore formano una piccola smarginatura; posteriormente si congiungono (Tav. 18, Fig. 7).

L' organo costrittore è semplice, formato da cicatrici allungate e da creste rilevate, lineari (Tav. 18, Fig. 3).

Il gladio, lungo quanto il mantello, anteriormente è terminato in punta tagliata ad angolo acuto, posteriormente in un cono formato dalle espansioni laterali, che si ripiegano verso la regione ventrale fino a combaciare con i due margini. La rachide è conica, a bastanza larga nei primi quattro quinti della lunghezza totale del gladio; si restringe bruscamente nell' ultimo quinto fino a diventare lineare all' estremità posteriore. Le espansioni laterali si originano dal secondo quinto della lunghezza totale del gladio, si vanno gradatamente ingrandendo fino alla metà di esso, e quindi si attenuano man mano fino all' ultimo quinto, ove formano il cono terminale (Tav. 18, Fig. 8).

La ectocotilizzazione ha luogo nel quarto braccio sinistro. Questo braccio è alquanto più lungo del destro, e la estremità apicale invece delle ventose porta due serie di piccoli tubercoli conici, rigonfiati alla base e terminati a punta acuta (Tav. 18, Fig. 6).

Le misure, che seguono, sono state ricavate dall' esemplare più grande da me osservato.

Lunghezza totale, comprese le braccia tentacolari	cm.	20
Lunghezza del capo	»	10

Lunghezza delle braccia sessili		
1.° paio	cm.	$1\ {}^1/_3$
2.° paio	»	2
3.° paio	»	$2\ {}^1/_3$
4.° paio	»	$2\ {}^1/_4$
Lunghezza delle braccia tentacolari	»	4
» del mantello	»	$15\ {}^1/_2$
» della parte stretta del mantello	»	$6\ {}^1/_2$
» della parte del mantello compresa fra il margine anteriore di esso e l' inserzione delle natatoie	»	$6\ {}^1/_2$
Lunghezza delle natatoie	»	11
Larghezza maggiore delle natatoie	»	$3\ {}^1/_2$

Questa specie è rarissima nel golfo; vi è stata pescata soltanto poche volte. Non l' ho vista mai vivente, avendone studiati soltanto due esemplari della collezione scientifica della Stazione Zoologica, catturati nel mese di febbraio 1881 e molto ben conservati.

Da quest' epoca non è più stata trovata, per quanto io sappia, nel golfo.

Per quanto riguarda la identificazione della *L. media* Lin. con la *L. marmorae* Ver., che alcuni autori hanno proposta ed il Girard (**2** pag. 255; **3** pag. 35) ha voluto dimostrare, la precedente descrizione basta a far convincere il lettore, che le due specie sono ben distinte fra di loro. Pare, che il Girard non abbia avuto fra le mani mai un individuo appartenente alla *L. media* Lin. ed abbia fatta la comparazione fra esemplari di diversa età e grandezza appartenenti alla *L. marmorae* Ver. Invece il Norman (pag. 482), che ha studiate comparativamente le due specie, ne ha rigettata la identificazione.

7. Fam. **Argonautidae** Cantraine 1841.

1841. Cantraine (pag. 20). Argonautides: pieds inégaux, les deux médians ou frontaux munis d' une membrané mince très-étendue; point de corps cartilagineux dans l' épaisseur des chairs. Coquille extérne, uniloculaire, très-mince et roulée en spirale.

1758. Linneo (**1** tom. I, pars VI, n. 3367). Gen. *Argonauta.*

1802. Montfort (**1** pag. 394). Argonautites (pars?).

1817. Cuvier (**1** (2ª ediz.) Vol. 2, pag. 8). *Argonauta* Lin.

1817. Leach (**1** pag. 137). Octopoda (pars).

1819. Leach (**2** pag. 101). Octopoda (pars).

1822. Lamarck (**4** (2ª ed. 1845) Vol. 11, pag. 343-344). II. Div. Céphalopodes testacées monothalames. Navigateurs. Coquille uniloculaire, tout à fait extérieure. Gen. *Argonauta.*

1825. Latreille (pag. 168). Cephalopoda cymbicochlides (pars).

1826. Risso (**1** Vol. IV, pag. 4). Les argonautes.

1826. Poli (**2** tom. III, p. I, pag. 1). « Testacea univalvia nautilifera ».

1826. D' Orbigny (**1** pag. 136). *Argonauta* Lin.

1835. Férussac et D' Orbigny (pag. xxxvii e pag. 3 e 146). Octopidae (pars) e propriamente Gen. *Argonauta* e *Philonexis.*

1842. Owen (**1** pag. 129). Dibranchiata testacea.
1843. D'Orbigny (**2** pag. 8, 9, 10 ec.). Octopides (pars).
1844. Philippi (**2** pag. 201). *Argonauta.*
1845. Gravenhorst (**2** pag. 34). Cephalopoda Argonautica.
1849. Gray (**5** pag. 28). Ocythoidae (Argonautidae?).
1851. Verany (**5** pag. 6). Octopoda; Gen. *Argonauta* + *Octopus* (pars).
1855. D'Orbigny (**5** pag. 159). Philonexidae (partim); gen. *Philonexis* + *Argonauta.*
1856. Steenstrup (**4** pag. 250). Philonexidae (pars) ed Argonautei.
1857. Troschel (**2** pag. 42). Philonexidae (pars).
1858. Adams H. and A. (pag. 23). Argonautidae.
1861. Steenstrup (**8** pag. 1 o 69). Fam. Argonautei.
1866. Keferstein (**1** Vol. III, pag. 1419). Fam. Philonexidae (pars). Gen. (*Parasira* + *Argonauta* — (*Tremoctopus* + *Haliphron*).
1867. Weinkauff (II, pag. 432). Argonautidae Reeve (partim).
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 8). Fam. Argonautidae Woodw. + gen. *Parasira* (ex fam. Octopodidae).
1871. Woodward (pag. 161) Argonautidae + gen. *Octopus* (pars).
1879. Tryon (pag. 133). Fam. Argonautidae.
1880. Tiberi (pag. 5). Argonautidae Woodw.
1880. Brock (**1** pag. 100). Philonexidae (pars).
1882. Verrill (**6** pag. 182). Argonautidae Cantr.
1886. Hoyle (**9** pag. 4). Argonautidae Cantr. = Gen. *Argonauta* + *Ocythoe.*
1887. Fischer P. (**11** pag. 335). Argonautidae.
1890. Colombatovic (pag. 5). Argonautidea Cantr.
1890. Carus J. V. (pag. 457). Fam. Argonautidae Cantr.
1894. Pelseneer (**1** pag. 207). Argonautidae.

19. Gen. Argonauta Linneo 1758.

1758. Linneo (**1** tom. I, pars VI, n. 3367). Fissò per il primo questo genere con la frase seguente: « Animal *Sepia* aut *Clio*. Testa univalvis, spiralis involuta, membranacea, unilocularis ».
1553. Belon (libr. II, pag. 378). *Nautilus.*
1554. Rondelet (libr. XVII, pag. 517). *Polypus.*
1558. Gesner (libr. IV, Vol. III, pag. 732-734). *Nautilus* sive *Polypus.*
1642. Aldrovandi (libr. III, Cap. III, pag. 257). *Nautilus.*
1650. Jonston (libr. III, tit. III, cap. 1, art. 1). *Nautilus.*
1666. Olear (pag. 66). *Nauplius.*
1677. Legato (pag. 105). *Nautilus.*
1684. Bonanni (pag. 436). *Nautilus* sive *Nauplius.*
1688. Rumph (**1** pag. 8-9). *Nautilus.*
1689. Lister (libr. IV, sect. IV, cap. II). *Nautilus.*
1702. Petiver (tab. VI). *Nautilus.*
1742. Gualtieri (tab. 12). *Cymbium.*
1748. Lesser (pag. 149). *Cymbium.*
1748. Hill (tom. III, pag. 122). *Nautilus.*
1753. Klein (pag. 3). *Nautilus.*
1755. Geve (pag. 11). *Nautilus.*
1758. Seba (III, pag. 175). *Nautilus.*
1766. Knorr (tom. I, pag. 40-42). *Ammonia.*
1769. Martini (tom. I, pag. 230). *Nautilus.*

1778. Da Costa (tab. III). *Nautilus?*
1778. Born (pag. 119). *Argonauta.*
1782. Schroeter (tom. I, pag. 4). *Argonauta.*
1784. Favanne (**2** pag. 57). *Argonauta.*
1789. Bruguière (**1** pag. 122). *Argonauta.*
1791. Shaw (tom. III, pag. 101, nota 2). *Nautilus* e *Argonauta.*
1792. Olivi (pag. 219). *Argonauta* Lin.
1797. Humphrey (pag. 6). *Argonauta.*
1802. Bosc (**2** tom. III, pag. 261). *Argonauta.*
1802. Montfort (**1** tom. III, pag. 172). *Argonauta.*
1814. Rafinesque (**1** pag. 29). *Ocythoe.* Prende soltanto in considerazione la conchiglia.
1817. Cuvier (**1** (3ª ed.) Vol. 2°, pag. 8). *Argonauta* Lin.
1817. Leach (**1** pag. 139). *Ocythoe.*
1820. Ranzani (Iª Dec. pag. 85). *Argonauta* Lin.
1822. Férussac (**1** I, pag. 552). *Argonauta* Lin.
1822. Lamarck (**4** (12ª ed.) Vol. 11, pag. 345). *Argonauta* Lin.
1826. Payraudeau (pag. 172). *Argonauta* Lin.
1826. Risso (**1** Vol. 4°, pag. 4). *Argonauta* Lin.
1826. Poli (**2** tom. III, pars I, pag. 1). *Argonauta* Lin.: testa univalvis, involuta, membranacea, unilocularis.
1826. D'Orbigny (**1** pag. 137). *Argonauta* Lin.
1829. Sangiovanni (**2** pag. 322). *Argonauta* Lin.
1832. Deshayes (tom. III, pag. 643). *Ocythoe.*
1833. Oken (Vol. V, Abth. I, pag. 532). *Argonauta.*
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 146). *Argonauta* Lin.
1837. Rang (**2** pag. 286). *Argonauta.*
1841. Cantraine (pag. 20). *Argonauta* Lin.
1844. Philippi (**2** pag. 201). *Argonauta* Lam. (?).
1851. Verany (**5** pag. 47). *Argonauta* Lin.
1852. Dunker (pag. 48). *Argonauta* Lin.
1855. D'Orbigny (**5** pag. 159 e pag. 210). *Argonauta* Lin.
1857. Troschel (**2** pag. 42). *Argonauta* Lin.
1858. Adams H. and A. (pag. 24). *Argonauta* Lin.
1866. Keferstein (**1** pag. 1449). *Argonauta* Lin. = *Ocythoe* Rafin.
1867. Martens E. (pag. 103). *Argonauta* Lin. Tutte le specie sono riferite a tre tipi costanti: *A. argo*, *A. hians* ed *A. tuberculata.*
1867. Weinkauff (tom. II, pag. 432). *Argonauta* Lin.
1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 8). *Argonauta* Lin.
1871. Woodward (pag. 181). *Argonauta.*
1879. Tryon (pag. 123). *Argonauta* Lin. Partisce il genere in tre gruppi, in cui comprende dieci specie. I tipi, cui riferisce i tre gruppi, sono rappresentati dalle tre specie: *A. argo*, *A. nodosa*, *A. hians.*
1880. Tiberi (pag. 5). *Argonauta* Lin.
1882. Verrill (**6** pag. 182). *Argonauta* Lin.
1886. Hoyle (**9** pag. 4). *Argonauta* Lin.
1887. Fischer P. (**11** pag. 335). *Argonauta* Lin.
1890. Colombatovic (pag. 5). *Argonauta* Lin.
1890. Carus J. V. (pag. 457). *Argonauta* Lin. « Corpus gibbosum, post attenuatum; cavum pallii late apertum: caput paullo discretum, obliquum; infundibulum longum, crassum; brachia seriebus binis cupularum instructa; par primum ♀ membrana lata palmata, munitum; umbella minima; mas multo minor, brachio 3. sinistro hectocotylum formante; femina testa spirali, involuta, uniloculari, cum animali haud conjuncta, munita ».
1894. Pelseneer (**4** pag. 207). *Argonauta* Lin.

27. Argonauta argo Linneo 1756.

1756. LINNEO (1 tom. I, pars VI, pag. 3367). Descrisse questa specie con la frase: « A. carina utrinque subdentata ».
...... ARISTOTELE (1 libr. IV, Cap. I e libr. IX, Cap. XX). Ναυτίλος.
...... PLINIO (1 libr. IX, Cap. XXIX e XXX). *Nautilus*, *Pompilius* e *Nauplius*.
1553. BELON (libr. II, pag. 378). *Nautilus*.
1554. RONDELET (libr. XVII, pag. 517). De Testacei polypi prima specie. Distingue l'*Argonauta argo* dal *Nautilus*; disegna una conchiglia e due animali.
1558. GESNER (libr. IV, Vol. IV, pag. 732 e 734). De Nautili, sive testacei polypi prima specie Rondeletius: de eodem Bellonius.
1642. ALDROVANDI (libr. III, Cap. 3, pag. 257-260). *Nautilus*.
1656. JONSTON (libr. III, Cap. I, art. 1, pag. 39, tab. X, fig. 7). *Nautilus*.
1658. BONTIUS (libr. V, Cap. XXVII). *Nautilus*.
1666. OLEAR (pag. 66, tab. 32, fig. 4). *Nauplius Pompilius*.
1677. LEGATO (pag. 105). *Nautilus*.
1681. BONANNI (pag. 142, tab. I, fig. 13, pag. 436, n. 13). *Nautilus* e *Nauplius*.
1685. LISTER (tom. VII, libr. IV, sect. IV, Cap. II, tab. DLVII). *Nautilus maximus*.
1687. RUMPH (1 tab. 18, fig. 1. 4 A. B. e tab. 12, fig. A. B. C.). *Nautilus tenuis?* Oltre diversi altri nomi volgari.
1702. PETIVER (tab. VI, fig. 7). *Nautilus*.
1704. VALENTINI (Vol. II, pag. 183, tab. XXV). *Nautilus*.
1716. LOCHNER (tab. 19, pag. 70 e 1716). *Nautilus* e *Pompilius*.
1724. VALENTYN (pag. 58, tab. I, fig. 2). *Nautilus minor*.
1726. KINDMANN (pag. 124). *Nautilus*.
1742. D'ARGENVILLE (pag. 250, tab. 8, fig. A). *Nautilus papyraceus*.
1742. GUALTIERI (tab. II, fig. A. B. e tab. 12, fig. A. B. C.). *Cymbium maximum* e *Cymbium minus*.
1753. KLEIN (pag. 3, tab. I, fig. 3). *Nautilus sulcatus*.
1755. GEVE (pag. 11, tab. II, fig. 4). *Nautilus papyraceus*.
1758. SEBA (III, tab. 84, fig. 4-12). *Nautilus nitidus*.
1762. GINANNI (tom. II, tab. III, fig. 29). *Nautilus*.
1769. MARTINI (I, tab. XVII, fig. 156, 157, 158, 159, 160, pag. 230). *Nautilus papyraceus*.
1773. SALIS MARCHLIN (pag. 360). *Nautilus*.
1775. FAVART D'HERBIGNY (tom. II, pag. 419-424). *Argonauta*.
1778. DA COSTA (tab. III, fig. 6). *Nautilus?*
1780. FAVANNE (1 tom. I, pag. 707, tab. 7, fig. A. 2; pag. 710, fig. A. 4; pag. 709, fig. A. 8). *Nautilus papyraceus*.
1780. BORN (pag. 119, A. 1, pag. 140). *Argonauta argo*.
1781. SCHRÖTER (Cap. XX, tav. V, fig. 433). *Argonauta*.
1781. GRONOVIUS (pag. 284, n.° 1216). *Argonauta*.
1784. FAVANNE (2 pag. 57, n.° 245-246). *Argonauta*.
1784. SCHNEIDER (1 pag. 120). *Nautilus*.
1789. BRUGUIÈRE (1 tab. LXVII, fig. 15). *Argonauta argo*.
1791. SHAW (tom. III, n.° 12, pl. 101). *Nautilus papyraceus*.
1791. WALFEN (pag. 235). *Argonauta argo*.
1792. OLIVI (pag. 129-130). *Argonauta argo* Lin.
1797. HUMPHREY (pag. 6, n.° 80). *Argonauta corrugata*.
1800. CUBIÈRES (pag. 43, pl. 4, fig. 6). *Nautile papyracé*.
1802. MONTFORT (1 tom. III, pag. 119, pl. XXVI e XXV). *Argonaute papyracé*.
1802. BOSC (2 tom. III, tab. XXVII, fig. 6). *Argonaute papyracé*.
1808. MONTFORT (2 II, pag. 6 e 7). *Argonauta argo*.
1811. WOOD (pag. 62, pl. V, fig. 1). *Argonauta haustrum* Lin.

1814. RAFINESQUE (**1** pag. 19). *Ocythoe tuberculata?* Forse quest' autore ha confuso l' *A. argo* con l' *O. tuberculata.*
1816. DUVERNOY (Vol. III, pag. 102). *Argonauta argo* Lin.
1817. SCHUMACHER (pag. 268). *Argonauta argo* Lin.
1817. CUVIER (**1** (3ª ediz.), Vol. 2º, pag. 8). *Argonauta argo* Lin.
1817. LEACH (**1** pag. 139). *Ocythoe antiquorum.*
1818. BURROW (pag. 75, pl. 12, fig. 1). *Argonauta argo* Lin.
1820. RANZANI (I Dec. pag. 85). *Argonauta argo* Lin.
1822. LAMARCK (**4** (12ª ediz.) Vol. 11, pag. 355). *Argonauta argo* Lin.
1825. DELLE CHIAJE (**1** Vol. II, pag. 219). *Argonauta argo.* Riferisce le sue osservazioni sopra alcuni animali viventi appartenenti a queste specie; descrive l' ectocotile rinvenuto libero nell' addome della femmina, da lui creduto un verme intestinale e chiamato *Tricocephalus acetabularis* D.Ch.
1825. FÉRUSSAC (**2** pag. 160, pl. XIV). *Argonauta argo* Lin.
1825. BLAINVILLE (**2** pag. 366, pl. 1 bis, fig. 1). *Ocythoe Argonautae* + *Argonauta argo* Lin.
1826. PAYRAUDEAU (pag. 172, n.º 348). *Argonauta argo.*
1826. RISSO (**1** Vol. 4, pag. 4). *Argonauta argo* Lin. Così lo descrive: « testa glabra, lactea, sublucida, compressa, striscis longitudinalibus, bifidis ornata, spira nigrescente. Corpore oblongo, paullulum curvato, infra rotundato, albo, margaritaceo, rubro, fuscoque punctulato; oculis argenteis, pedibus superioribus margaritaceis, rubro punctatis ».
1826. BLAINVILLE (**1** tom. XLIII, pag. 196). *Argonauta argo* Lin. + *Ocythoe tuberculatus* + *Argonauta compressa* + *Ocythoe antiquorum.*
1826. POLI (**2** tom. III, pars I, pag. 4). *Argonauta argo* Lin. Così lo descrive: « Testae characteres: testa ampla, compressa, carina utrinque dentata nodosa; lateribus costis creberrimis, hinc furcatis. Mollusci characteres: Sepia hexapoda, cruribus inaequalibus sensim attenuatis, acetabulis alternis: brachia duo velorum instar sese expandentia: testa inclusa ».
1826. FÉRUSSAC (**1** Vol. I, pag. 552, sp. n.º 2). *Argonauta argo* Lin.
1826. D' ORBIGNY (**1** pag. 137). *Argonauta argo* Lin.
1827. BLAINVILLE (**3** tom. XLIII, pag. 192). *Octopus antiquorum* Bl. oppure « Poulpe navigateur des anciens ».
1827. MAURIANI (pag. 390). *Argonauta argo.*
1828. BRODERIP (pag. 57 e 224, pl. 5). *Argonauta argo.*
1829. COSTA O. G. (**1** pag. 61, n.º 1). *Argonauta argo.*
1829. SANGIOVANNI (**2** pag. 322 ecc.). *Argonauta* (*argo*). Lo descrive minutamente dal vivo, richiamando specialmente l' attenzione sopra il colore dell' animale.
1832. DESHAYES (tom. III, pag. 643). *Ocythoe argos* (?).
1833. OKEN (Vol. V, Abth. I, pag. 532). *Argonauta argo* Lin.
1835. FÉRUSSAC et D' ORBIGNY (pag. 158). *Argonauta argo* Lin.
1836. SCACCHI (pag. 19). *Argonauta argo* Lin.
1837. RANG (**2** pag. 286). *Argonauta argo* Lin.
1838. POTIÉZ et MICHAUD (I, pag. 2). *Argonauta argo* Lin.
1841. CANTRAINE (pag. 20). *Argonauta argo* Lin.
1841. COSTA O. G. (**2** pag. 184-187). *Argonauta argo* Lin. Descrive il braccio ectocotilizzato, trovato nell' addome della femmina, e combatte la opinione, emessa dal DELLE CHIAJE, contrapponendovi la sua, secondo la quale il preteso parassita dovrebbe considerarsi come uno spermatoforo.
1844. PHILIPPI (**2** pag. 201). *Argonauta argo* Lin. Descrive la sola conchiglia.
1845. POWER (pag. 369). *Argonauta argo* Lin.
1846. REEVE L. (**1** II, pag. 305). *Argonauta argo* Lin.
1848. REQUIEN (pag. 87, n.º 615). *Argonauta argo* Lin.
1849. GRAY (**5** pag. 30 e 31). *Ocythoe tuberculatus* + *Argonauta argo* Lin. Crede, che il nicchio dell' *Argonauta argo* Lin. appartenga all' *Ocythoe tuberculata* Raf. La qual cosa è del tutto falsa.
1851. VERANY (**5** pag. 48). *Argonauta argo* Lin.
1852. DUNKER (pag. 48). *Argonauta Gunneri* (forma mutica).

1855. D'ORBIGNY (**6** pag. 226 e 234). *Argonauta argo* Lin. Vi riferisce l'*A. papyracea, corrugata, sulcata, compressa*, l' *O. antiquorum* e l' *O. argonautae* degli autori precedenti.
1857. TROSCHEL (**2** pag. 42). *Argonauta argo* Lin.
1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 25). *Argonauta argo* L. + *A. Gunneri* Dunk.
1858. REEVE L. (**3** II, pag. 305). *Argonauta argo* Lin. + *A. Gunneri* Dunk. + *A. haustrum (?)*.
1867. WEINKAUFF (tom. II, pag. 432). *Argonauta argo* Lin.
1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 9). *Argonauta argo* Lin.
1879. TRYON (pag. 139). *Argonauta argo* Lin.
1880. TIBERI (pag. 5). *Argonauta argo* Lin.
1882. VERRILL (**6** pag. 182). *Argonauta argo* Lin.
1885. HOYLE (**9** pag. 4). *Argonauta argo* Lin.
1887. FISCHER P. (**11** pag. 335 e 336, fig. 117, 118, 119). *Argonauta argo* Lin.
1890. COLOMBATOVIC (pag. 5). *Argonauta argo* Lin.
1890. CARUS J. V. (pag. 457). *Argonauta argo* Lin. « Corpus ovatum, acuminatum, glabrum; caput parvum, oculis prominentibus, brachiis inaequalibus (4. 2. 3. 1.) eis paris 1. ♀ membranam amplam discoideam extra ferentibus, cupulis elongatis, eis seriei externae distinctius quam eis internae seriei, membrana longitudinali junctis. Long ♀ ad 330, corp. 80-100, ♂ long. corp. 15 mm. »
1894. PELSENEER (**4** pag. 207). *Argonauta argo* Lin.

(Tav. 8, Fig. 3; Tav. 18, Figg. 15 a 29).

Descrizione della femmina.

Il capo è piccolo, alquanto ripiegato allo in su, rientrante nel mantello, al quale è attaccato per mezzo di una larga espansione della pelle. Gli occhi sono globulosi e molto sporgenti. L' apertura oculare è circolare.

Le braccia differiscono fra di loro per lunghezza, grossezza e forma. Le braccia del primo paio sono le più robuste, ma superate per lunghezza da quelle del secondo e quarto paio. Hanno sulla parte dorsale una espansione membranosa, la quale si origina dal primo quinto e va fino alla estremità del braccio, allargandosi in modo da prendere forma discoidale. Queste due espansioni segregano la conchiglia, su cui si distendono durante la vita dell' animale. Le braccia del secondo paio, più lunghe delle precedenti, ma più corte di quelle del quarto paio, sono compresse e mancano di natatoia. Le braccia del terzo paio, anche compresse, sono le più corte e le più gracili di tutte. Le braccia del quarto paio, alquanto compresse, sono le più lunghe, ed hanno una breve natatoia dorsale, che si estende sopra i primi due terzi della loro lunghezza totale (Tav. 18, Figg. 16, 23 e 24).

Le ventose, cilindriche, allungate, alquanto rigonfiate alle due estremità sono disposte in due serie. Vanno gradatamente impicciolendosi a misura che sono impiantate verso l' estremità delle braccia. Le membrane cuopritrici, poco sviluppate, si trovano solamente sopra la serie esterna delle ventose (Tav. 18, Fig. 24).

La membrana ombrellare esiste fra tutte le braccia; ma è più sviluppata fra le braccia del primo e quarto, del terzo e quarto paio, che fra quelle del primo e secondo, del secondo e terzo paio.

La membrana labiale esterna è breve, delicatissima.

La membrana labiale interna è muscolosa e porta sopra il margine libero una ricca corona di piccoli lobi.

Il bulbo boccale è massiccio, rigonfiato, rotondo (Tav. 18, Fig. 24).

Il becco è robusto. La branca superiore ha i margini taglienti dritti e si termina a punta ottusa (Tav. 18, Fig. 28 *b*). La branca inferiore ha i margini taglienti leggermente curvi; si termina a punta alquanto adunca. Presenta sopra la superficie esterna alcune linee curve, incavate, parallele fra di loro, le quali formano una scultura tipica per questa specie. Verso la base del margine tagliente si nota poi un piccolo dente ottuso, a forma di tubercolo (Tav. 19, Fig. 28 *a*).

La radula (Tav. 18, Fig. 10) è formata da sette serie di denti; una mediana, quattro laterali e due marginali; corrisponde quindi alla formola 3221223. I denti della serie mediana sono triangolari, allargati alla base e terminati a punta conica. Quelli delle quattro serie laterali sono anche triangolari, allargati alla base ed acuminati alla estremità; sono provvisti di due piccole punte basali. I denti delle due serie laterali esterne sono molto più grandi di quelli delle due serie interne e di quelli della serie mediana. Quelli delle due serie marginali sono cilindrici, allungati a mo' di uncini, alquanto incurvati all' estremità e terminati a punta acuta. La radula è limitata lateralmente da due serie, una per lato, di scudetti rettangolari, ciascuno dei quali è impiantato in corrispondenza di un dente della serie marginale.

Le aperture acquifere cefaliche mancano, malgrado che il Verany (**5** pag. 49) asserisca il contrario.

L' imbuto è conico, grosso, lungo e tanto sviluppato da oltrepassare il livello anteriore del capo. Nella parte ventrale presenta due creste rilevate, parallele fra di loro e formanti una piccola gronda, la quale si va man mano sperdendo verso l' estremità. Il margine posteriore dell' imbuto è intero, non vi si nota alcuna smarginatura (Tav. 18, Figg. 20, 23).

L' organo dell' imbuto (Tav. 18, Fig. 21) è formato da tre pezzi, uno dorsale a forma di Λ, e due ventrali, allungati, lineari e situati in modo, che prolungati posteriormente incontrerebbero le due estremità delle aste formanti il pezzo dorsale. Corrisponde allo schema B (vedi pag. 23).

L' apparato costrittore è fatto da due cicatrici poste sul margine basale dell' imbuto, una per lato, e da due bottoni corrispondenti, che a guisa di tubercoli si elevano dalla parete interna del mantello (Tav. 18, Fig. 20).

Il mantello è posteriormente protratto in punta; presenta nella parte ventrale una strozzatura sopra il margine anteriore, ed un' altra nella parte dorsale verso l' estremità posteriore. Queste due strozzature fanno prendere al mantello la forma caratteristica di un berretto frigio (Tav. 18, Fig. 23). L' apertura palleale è più larga del capo. Il margine anteriore è un poco ripiegato all' esterno; presenta tra gli occhi e l' imbuto due smarginature laterali, a leggera curvatura.

I muscoli adduttori laterali del mantello sono brevi e dorso-laterali. I posteriori sono più sottili ed alquanto più lunghi degli anteriori (Tav. 18, Fig. 26).

La conchiglia ha la forma di un elmo; è fragile, traslucida, avvolta a spira. Avviene però, che il primo giro prende tale sviluppo da rappresentare quasi tutta la conchiglia, mentre gli altri giri sono limitatissimi ed occupano soltanto la parte posteriore. Il primo giro spirale è schiacciato. Le pareti laterali della conchiglia, inclinate in modo da incontrarsi a schiena di asino, sono percorse in tutta la superficie da linee rilevate, serpeggianti, fra le quali si disegnano dei solchi, che hanno la medesima forma. Tali solchi e linee rilevate partono dal margine interno della conchiglia e si terminano nel margine esterno in un tubercolo più o meno sporgente ed acuminato. Così si hanno due serie caratteristiche di tubercoli, le quali limitano il margine esterno della conchiglia. Questa nella parte posteriore è di colore bruno rossastro.

Le proporzioni, che ho misurate sopra uno degli individui più grandi, pescato nel golfo, sono le seguenti:

Lunghezza	totale comprese le braccia . . .	cm.	15
»	del capo	»	1 $^1/_2$
»	del mantello	»	5
»	delle braccia:		
	1.° paio	»	8 $^1/_2$
	2.° paio	»	9 $^1/_2$
	3.° paio	»	8
	4.° paio	»	10 $^1/_2$

Il colore predominante nell' *Argonauta* è il grigio perla con una sfumatura azzurra, la quale è più accentuata sopra le braccia. Gli occhi sono di colore azzurro scuro. Prevale la iridescenza perlacea ed argentina.

L' animale nuota lentamente, facendosi quasi condurre dalle onde e dalle correnti; ordinariamente va alla superficie, ma qualche volta si approfonda nel seno dell' acqua. Nuota con le braccia e fa anche movimenti rapidi, a piccoli scatti allo indietro, gittando l' acqua contenuta nella cavità palleale per mezzo dell' imbuto. Durante la vita tiene la conchiglia fra le braccia lobate, come si vede nella figura 3 della tavola 8, la quale rappresenta un' *Argonauta* vivente; ma, quando incomincia a star male, dapprima dà segni di agitazione; poi esce dalla conchiglia e vi rientra; alla fine, prima di morire, abbandona la sua casa.

Le uova sono piccole, ellittiche, riunite in masse più o meno grandi; si trovano attaccate alla parete interna della conchiglia. Dal mese di maggio ad agosto si pescano individui con le uova in diversi stadii di sviluppo. Durante questo periodo di tempo è facile anche rinvenire nel mantello delle femmine l' ectocotile. Non mi è mai accaduto però trovarne due, come asseriscono varii autori, nella medesima femmina.

La specie è rara ed accidentale nel golfo, si pesca più frequentemente ad Ischia, ove qualche volta giunge in frotte numerose (Lo Bianco, pag. 422). I pescatori le danno il nome di « Purpo seccia ».

Richiamo l' attenzione sopra uno stadio di *Argonauta argo,* rappresentato nella fig. 27

della tav. 18. L' esemplare fu raccolto a Messina dal Dott. Davidoff, dal quale mi fu gentilmente donato. L' animale è del tutto somigliente all' *A. argo,* onde senza nessuna reticenza lo riferisco alla specie in discorso, di cui è senza dubbio uno stadio molto giovane. La conchiglia è scudiforme (Tav. 18, Fig. 27 *a, b, c*), posteriormente terminata a cono, non ancora avvolta a spira. L' animale, conservato in alcool, era situato in modo nella conchiglia da capitare con l' estremità posteriore ed acuminata del mantello nel cono e con la regione dorsale sotto lo scudo conchiliare (Tav. 18, Fig. 27 *d*). Le braccia erano contratte e raccolte intorno al capo. La conchiglia traslucida, coriacea era all' inizio del suo sviluppo e non aveva ancora presa la forma caratteristica, che ha nell' adulto.

Descrizione del maschio.

Il maschio è molto più piccolo della femmina.

Il capo, grande rispetto alla grandezza del mantello, è alquanto rigonfiato superiormente. Gli occhi sono globulosi, ma poco sporgenti (Tav. 18, Fig. 15 *a, b*).

Le braccia, tutte della medesima forma, brevi, subulate, sono congiunte da una brevissima membrana ombrellare; mancano di natatoia e cuopritrici. Le braccia del primo paio sono le più lunghe e robuste; seguono gradatamente per lunghezza e grossezza quelle del quarto, poi quelle del secondo ed infine quelle del terzo paio, che sono quindi le più corte e gracili (Tav. 18, Fig. 29).

Le ventose emisferiche, grandi rispetto alla grandezza delle braccia, sono disposte sopra due serie non sempre regolari. Variano per grandezza secondo le braccia, su cui si trovano, e la parte di queste, che occupano; le più grandi si rinvengono sopra le braccia del primo paio (Tav. 18, Fig. 29).

Il terzo braccio sinistro si trasforma in ectocotile (Tav. 18, Fig. 15 *a, b,* Figg. 18 e 29). Prima di subire tale trasformazione il braccio si ravvolge sopra sè stesso, e si racchiude in una borsa rotonda, la quale presenta sopra la superficie esterna un cordone rilevato, semicircolare, e verso la parte anteriore un tubercolo conico (Tav. 18, Fig. 18). Il braccio ectocotilizzato è molto più lungo del corrispondente terzo braccio destro; per la lunghezza va piuttosto paragonato alle braccia della femmina. Alla base resta per breve tratto immutato, soltanto si ripiega alquanto verso la parte dorsale. Segue quindi un breve tratto, nel quale, scomparse le ventose, il braccio si arrotonda prendendo la forma di un picciuolo. Il rimanente è schiacciato, allargato; mentre le ventose, anche schiacciandosi e trasversalmente allungandosi, prendono forma ellittica. La membrana ombrellare si distende considerevolmente sopra la parte dorsale del braccio. La estremità porta un lungo flagello cilindrico, il quale è avvolto in una capsula ovoidale, e, quando si svolge, raggiunge quasi la lunghezza dell' intero braccio ectocotilizzato.

L' imbuto, conico, allargato alla base, troncato alla estremità, non oltrepassa il livello degli occhi.

L' organo dell' imbuto, l' apparato di resistenza, il bulbo boccale, la radula e le membrane labiali sono come nella femmina.

Il mantello è conico, arrotondato posteriormente; non ha la tipica forma a berretto, che si riscontra nella femmina.

Il maschio è stato pescato, a mia conoscenza, una sola volta nel golfo. È pelagico, ha aspetto svelto ed elegante, e nuota rapidamente. Da Messina, ove pare sia meno raro, ne ho ricevuti parecchi esemplari.

20. Gen. **Ocythoe** Rafinesque 1814.

1814. Rafinesque (1 pag. 29). Fondò questo genere sopra caratteri molto vaghi. Riporto qui le sue parole: « G. *Ocythoe*, 8 antenopes, les deux supérieurs ailés intérieurement, à suçoirs intérieurs pédonculés, réunis par l'aile latérale, aucune membrane à la base des antenopes. » Non ostante così grande incertezza nello stabilire i caratteri del genere, pure il Rafinesque, con l'avervi riferita l'*O. tuberculata*, ha permesso agli autori posteriori di identificarlo e ritenerlo.
1826. Risso (1 Vol. IV, pag. 2). *Octopus* (pars)?
1828. Delle Chiaje (1 Vol. IV, pag. 41 e 56). *Octopus* (pars).
1829. Wagner (pag. 225-29). *Octopus* (pars).
1830. Blainville (4 pag. 8, n.° 6). *Octopus* (pars).
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 83). *Philonexis* D'Orb. (pars).
1841. Cantraine (pag. 18). *Octopus* (pars).
1844. Philippi (2 pag. 201). *Octopus* (pars).
1849. Gray (5 pag. 30). *Ocythoe* (?). Il Gray confonde questo genere con *Argonauta* e crede, che gli animali, che vi si riferiscono, vivano nella conchiglia di diverse specie di *Argonauta*.
1851. Verany (5 pag. 16 e 45). *Octopus* (pars).
1852. Vogt e Verany (pag. 157). *Tremoctopus.*
1855. D'Orbigny (6 pag. 158 e 202) *Philonexis* (pars).
1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 52). *Philonexis* D'Orb.
1860. Steenstrup (8 pag. 69). *Parasira* Stp.
1866. Keferstein (1 III, pag. 1449). *Parasira* Stp.
1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 11). *Parasira* Stp.
1879. Tryon (pag. 132). *Parasira* Stp.
1880. Steenstrup (11 pag. 104). *Ocythoë* Raf. Riconosce, che il suo genere *Parasira* è lo stesso che *Ocythoe* Raf.
1880. Brock (1 pag. 98-99). *Tremoctopus* (pars).
1880. Tiberi (pag. 13). *Philonexis* D'Orb. (*Parasira* Stp.).
1882. Verrill (6 pag. 179). *Parasira* Stp.
1885. Ninni (pag. 161). *Philonexis* D'Orb.
1886. Hoyle (9 pag. 5). *Ocythoë* Raf.
1887. Steenstrup (19 pag. 61-67). *Ocythoë* = *Parasira.* Conferma la identificazione dei due generi.
1887. Fischer P. (11 pag. 334). *Parasira* Stp.
1890. Colombatovic (pag. 5). *Ocythoë* Raf.
1890. Carus J. V. (pag. 457). *Ocythoë* Raf. « Corpus rotundatum, caput parvum, breve, rectum; brachia inaequalia, seriebus binis cupularum munita, umbella fere nulla; apertura pallii ambitum dimidium corporis paullo superans; infundibulum brevius, crassum; ♂ quam femina multo minor, brachio 3. dextro hectocotylum formante ».
1894. Pelseneer (4 pag. 207). *Philonexis* D'Orb.

28. Ocythoe tuberculata (Rafinesque 1814) Steenstrup 1880.

1814. RAFINESQUE (1 pag. 29). Descrisse per il primo questa specie, sopra la quale fondò il suo nuovo genere *Ocythoe*. I caratteri, che le attribuì sono i seguenti: « Ventre tuberculé, dos lisse, antenopes de la longueur du corps, carénés antérieurement, à deux rangs de suçoirs autour de la bouche ». Per quanto questa descrizione sia breve ed incompleta, pure è bastata a far riconoscere la specie dallo STEENSTRUP, cui se ne deve la identificazione e la esatta sinonimia.

1826. RISSO (1 tom. IV, pag. 3). *Octopus tuberculatus* Risso? È molto incerto, se la specie del RISSO debba riferirsi all' *Ocythoe tuberculata* Raf. La frase diagnostica e la breve descrizione, che segue, non bastano a rendere possibile la identificazione; ma io credo, che il RISSO abbia avuto per le mani appunto un individuo giovane di sesso femminile (malgrado che egli scriva: « je n'ai pu reconnaître la femelle ») della specie di RAFINESQUE, alla quale poi per caso attribuì lo stesso nome specifico.

1828. DELLE CHIAJE (1 Vol. IV. pag. 41 e 56). *Octopus tuberculatus* Risso (?). « Corpore ovato oblongo rotundato-tuberculato, argenteo rubro punctato, brachiis longitudinaliter alatis ». Quest' autore conosceva la specie fin dal 1822 (1 Vol. I, pag. 68), e scrive (1 Vol. IV, pag. 41-42), che a lui dapprima parve di doverla riferire all' *Ocythoe tuberculata* del RAFINESQUE, ma poi messo in guardia dalla facilità, con cui quest' ultimo soleva creare nuovi generi e nuove specie con nomi bizzarri (!), preferì riferirla all' *O. tuberculatus* Risso. Crede anche, che sia da considerare come sinonimo della specie in discorso l' *O. reticularis* del PETAGNA, di cui si tiene parola in un Rapporto dei lavori dell' Accademia delle Scienze di Napoli scritto da TEODORO MONTICELLI nell' anno 1828. Pare, che il PETAGNA avesse comunicata verbalmente la specie all' Accademia nell' anno 1826. (Vedi MONTICELLI T. Rapporto pe' travagli scientifici degli anni 1825 e 1826, pag. 44).

1829. WAGNER (pag. 225-29). *O. Verany* Wagn.

1830. BLAINVILLE (4 pag. 8, n.° 6). *Octopus pictus* Bl.

1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 87, pl. 6 bis, 6 ter et pl. 23, fig. 6 à 9). *Philonexis tuberculatus* D'Orb. Nel fare la storia di questa specie D'ORBIGNY rileva, che il primo ad osservarla sia stato il DELLE CHIAJE (1822), ed il primo a descriverla, per quanto incompletamente, il RISSO (1826). Quindi ricorda, che nel 1828 ne fu inviato dal VERANY un disegno al FÉRUSSAC, il quale, ignorando l'osservazione di DELLE CHIAJE e non credendo poter riferire la specie a quella del RISSO, la figurò col nome di *Octopus catenulatus* Fér.; però, egli soggiunge, che forse in seguito, se il FÉRUSSAC avesse potuto scrivere la sua opera, sarebbe ritornato al nome primitivo. È chiaro, che il D'ORBIGNY non tiene nessun conto del lavoro e della descrizione di RAFINESQUE!

1841. CANTRAINE (pag. 19). *O. tuberculatus* D.Ch.

1844. PHILIPPI (2 pag. 201). *Octopus catenulatus* Fér.

1849. GRAY (5 pag. 30). *Ocythoe tuberculatus* Raf. Crede, che l'animale viva nella conchiglia di *Argonauta argo* Lin.

1851. VERANY (5 pag. 45). *Octopus catenulatus* Fér. ♀ + *Octopus Carenae* Ver. ♂. Quest' autore riporta una lunga e particolareggiata storia della specie, e, per il primo, ne descrive il maschio, che credette una specie differente e nominò *O. carenae* Ver.

1852. VOGT et VERANY (pag. 157-161). *Tremoctopus catenulatus* Fér. + *Tremoctopus Carenae* Ver. Le giovani femmine dell' *Ocythoe tuberculata* Raf. ed i maschi sono riferiti al *Tr. Carenae* Ver., mentre le femmine adulte sono indicate col nome di *Tr. catenulatus* Fér. Questa confusione risulta chiaramente non solo dalla descrizione, ma anche dalle figure; fa meraviglia veramente come gli autori, che hanno fatto uno studio così accurato dell' ectocotile e della sua formazione appunto in questa specie, abbiano potuto cadere in tale errore.

1855. D'ORBIGNY (6 pag. 206). *Philonexis tuberculatus* D'Orb. = *O. tuberculatus* Risso; *O. reticularis* Pet.; *O. catenulatus* Fér.; *O. Verany* Wagn.; *O. tuberculatus* D.Ch.; *O. pictus* Bl.

1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 19 e 22). *Octopus Carenae* Ver. + *Ph. tuberculatus* Risso (?).

1860. STEENSTRUP (7 pag. 333). *Parasira catenulata* Fér.

1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 11 e 13). *Parasira catenulata* Fér. + *Parasira tuberculata* Targ. Toz. Segue VERANY e VOGT.

1879. TRYON (pag. 132). *Parasira catenulata* Fér. + *Parasira Carenae* Ver. + *Ocythoe tuberculata* Raf.

1880. STEENSTRUP (**11** pag. 104). *Ocythoe tuberculata* Raf. Accenna alla identificazione della specie.

1880. TIBERI (pag. 13). *Philonexis reticularis* Pet. + *Philonexis tuberculatus* Risso (?).

1880. BROCK (**1** pag. 98-99). *Tremoctopus catenulatus* Fér. + *Tremoctopus Carenae* Ver.

1882. VERRILL (**6** pag. 179). *Parasira catenulata* Fér. Scrive: « According to TARGIONI-TOZZETTI *Parasira catenulata* is distinct from *Parasira tuberculata* ».

1885. HOYLE (**9** pag. 5). *Ocythoë tuberculata* (Raf.) Stp.

1887. FISCHER P. (**11** pag. 335). *Parasira tuberculata?*

1887. STEENSTRUP (**19** pag. 61-67). *Ocythoe tuberculata* Raf. = *Phil. catenulata* D'Orb. = *O. Carenae* Ver.

1890. COLOMBATOVIC (pag. 5). *Ocythoe tuberculata* Raf.

1890. CARUS J. V. (pag. 457). *Ocythoe tuberculata* Raf. « Corpus ovatum, magnum, supra laevigatum, subtus tuberculatum et reticulatum; apertura maxima; caput brevissimum, supra paullo distinctum; brachia pro magnitudine inaequalia, pro longitudine subaequalia: 1. 4. 2. 3.; cupulae longae explicatae, in brachiis superioribus membrana junctae. Long. ♀ 840 mm., corp. ♀ 280, ♂ 25-30, long. brac. ♀ 520, 460, 430, 520, ♂ 72, 50, 40, 90 mm., hectocotyl. 135 mm. long. tot. ♂ 179. »

1894. PELSENEER (**4** pag. 207). *Philonexis Carenae* Ver. (!).

(Tav. 6. Fig. 3; Tav. 7, Fig. 8; Tav. 19, Figg. 1-12).

Descrizione della femmina.

Il capo, attaccato largamente nella parte superiore al mantello per mezzo di un' ampia espansione della pelle o briglia cervicale, è in gran parte nascosto. Nella parte inferiore è compresso e presenta i due pori acquiferi, alquanto allungati nel senso longitudinale, situati, uno per parte, sopra i lati dell'imbuto (Tav. 19, Figg. 3 e 5). Gli occhi sono laterali, rotondi ed alquanto sporgenti. L' apertura oculare è piccola e circolare (Tav. 19, Figg. 2 e 5).

Le braccia sono alquanto schiacciate alla base, terminate a punta acuta all' estremità e lunghe una volta e mezzo più del resto dell' intero animale. Le braccia del primo e quarto paio sono subeguali; ma quelle del primo paio sono alquanto più grosse e più lunghe di quelle del quarto. Anche le braccia del secondo e terzo paio sono quasi eguali fra di loro, ma quelle del secondo paio sono un poco più lunghe e più robuste di quelle del terzo. Sopra tutte le braccia esiste una natatoia, che è ben sviluppata sopra quelle del primo e quarto paio, ed appena visibile sopra le altre (Tav. 19, Fig. 5).

La membrana ombrellare esiste, ma è rudimentale.

Le ventose, allungate, cilindriche, alquanto ristrette alla base ed ingrossate all' estremità, sono disposte in due serie regolari (Tav. 19, Fig. 11). Quelle inserite alla base del braccio sono le più grosse, e si vanno man mano impicciolendo verso l' estremità, ove diventano piccolissime. Le membrane cuopritrici sono molto sviluppate.

La membrana labiale esterna è pieghettata sopra la faccia interna e delicatamente dentellata sul margine libero.

La membrana labiale interna è robusta, muscolosa; ha sul margine libero una fitta corona di ripiegature membranose.

Il bulbo boccale è grande, rotondeggiante, poco allungato.

Il becco corneo è robusto. La branca superiore (Tav. 19, Fig. 6 *a*) ha il margine tagliente dritto; si termina a punta acuminata ed appena adunca. La branca inferiore (Tav. 19, Fig. 6 *b*) ha il margine tagliente leggermente curvo; si termina a punta acuminata e fortemente adunca.

La radula (Tav. 19, Fig. 4) è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali; risponde quindi alla formola 3221223. I denti della serie mediana sono tricuspidati e terminati a punta acuta. Quelli delle quattro serie laterali, anche tricuspidati, sono più grossi dei precedenti ed impiantati alquanto obliquamente rispetto alla serie mediana. I denti della serie laterale esterna sono più grossi di quelli della serie laterale interna. Quelli delle due serie marginali, conici, ingrossati alla base, acuminati all'estremità, sono un poco incurvati; prendono l'aspetto di uncini. Da un lato e dall'altro della radula si trovano alcuni pezzi chitinosi, allungati, disposti in serie, ai quali si inseriscono i denti marginali.

L'imbuto è lungo, conico e leggermente curvato verso l'estremità anteriore. Il margine posteriore è profondamente incavato (Tav. 19, Figg. 2, 3). L'organo dell'imbuto (Tav. 19, Fig. 2) è cospicuo; si estende sopra quasi tutta la lunghezza dell'imbuto; è formato di tre pezzi nastriformi, uno mediano ripiegato a mo' di un U capovolto (∩), e due laterali lunghi quasi quanto le branche del pezzo mediano, leggermente incurvati ad S, e terminati a punta alle due estremità (Tav. 19, Fig. 7).

L'apparato costrittore è formato da due tubercoli cartilaginei, posti sopra il margine posteriore dell'imbuto, e da due corrispondenti fossette scavate sopra la faccia interna del mantello. I tubercoli cartilaginei, sembra, che risultino formati dallo estendersi e dallo avvolgersi sopra sè stesso del margine dell'imbuto; prendono infatti la forma di due uncini alquanto ingrossati alla estremità (Tav. 19, Fig. 3). Le fossette del mantello sono scavate a mo' di piccoli sacchi con la bocca rivolta verso la parte posteriore. L'attacco fra l'imbuto ed il mantello si compie così fortemente, che anche dopo la morte dell'animale è duopo usar molta forza per distaccare l'uno dall'altro.

Il mantello è bursiforme, posteriormente rotondeggiante, anteriormente troncato ed a margine non sinuoso. Nella parte superiore è liscio; nella inferiore si nota una larga reticolazione intessuta da cordoncini cartilaginei rilevati e sporgenti. Sopra questa rete si elevano alcuni tubercoli, simili a bottoncini, che si trovano propriamente nel punto di incontro dei cordoni costituenti le maglie (Tav. 19, Figg. 1 e 7).

Non esiste in questa specie conchiglia di sorta. Il racconto dei pescatori nizzardi e genovesi, che si trova anche su la bocca dei nostri marinari, secondo il quale questo Cefalopodo sarebbe fornito di una conchiglia gelatinosa, che lascerebbe cadere quando è per essere catturato, è certamente frutto della fantasia sempre viva nella gente di mare.

I muscoli adduttori laterali del mantello sono robusti; gli anteriori laterali; i posteriori dorso-laterali. Si originano dalla capsula muscolare del fegato; i primi in vicinanza della briglia cervicale, gli altri alquanto più indietro (Tav. 19, Fig. 8).

Il colore predominante in questa specie è l' azzurro. La regione dorsale è bluastra con riflessi ametistini; è cosparsa di numerosi cromatofori rosso-bruni, di cui alcuni più piccoli sono posti l' uno vicino all' altro, ed altri più grandi e più chiari sono a maggiore distanza fra di loro. Anche le braccia sono coperte di piccoli cromatofori rossi. La regione ventrale è di color grigio perlaceo, con riflessi argentini; vi si rinvengono rari cromatofori rossi. Gli occhi sono di colore azzurro scuro, molto vivace (Tav. 6, Fig. 3).

Nelle femmine più grandi, che ho avute, ho trovata una gran quantità di uova raccolte negli ovidutti, che si trovavano in diversi stadii di sviluppo. Quelle della estremità libera dei dutti ovarici erano prossimi a schiudere. Tale osservazione mi ha fatto pensare, che questa specie fosse vivipara; però non posso accertare il fatto e non ho mai visti i piccoli appena schiusi.

È questo un Cefalopodo eminentemente pelagico e viene nel golfo durante l' inverno e la primavera, ma di rado. Per lo più se ne pescano parecchi esemplari insieme; qualche volta è avvenuto anche di trovarne molti nel corso di pochi giorni, ma poi passa lungo tempo senza che sia più catturato. Nuota con facilità ed a bastanza rapidamente alla superficie e nel seno del mare. Ha carne dura e di pessimo gusto; quindi non si mangia e non si trova mai sul mercato. I pescatori lo chiamano « Purpo pignata ». Mi sono state recate in diverse epoche dell' anno parecchie femmine, le quali avevano nel mantello il braccio ectocotilizzato.

La femmina può raggiungere notevoli proporzioni; ma qui riporto le misure ricavate da un esemplare di grandezza media.

Lunghezzza totale	. . . . cm.	37
» del capo	. . . . »	2 1/2
» del mantello	. . . . »	10
» delle braccia:		
» 1.° paio	. . . . cm.	26
» 2.° paio	. . . . »	21
» 3.° paio	. . . . »	21
» 4.° paio	. . . . »	26

Descrizione del maschio.

Il maschio è molto più piccolo della femmina.

Il capo è breve, largamente attaccato al mantello nella parte superiore. Gli occhi sono rotondi, rigonfiati e sporgenti (Tav. 19, Fig. 10).

Le braccia hanno fra di loro le medesime proporzioni, che si riscontrano nella femmina. Sono subulate, cilindriche; mancano di natatoie. Le ventose sono peduncolate ed alla estremità allargate a mo' di un piccolo disco circolare.

Il terzo braccio destro si trasforma in ectocotile. Per subire tale trasformazione si ravvolge sopra sè stesso e si chiude in una borsa rotonda, più o meno allungata nel senso dell' asse longitudinale dell' animale, quindi più o meno tendente a prendere forma ellittica.

Nel trasformarsi in ectocotile il braccio si allunga e si allarga (Tav. 19, Figg. 9 e 12). Alla base presenta un piccolo tratto ristretto a guisa di un peduncolo cilindrico, sul quale non esistono più ventose. Il rimanente del braccio è molto depresso e porta sopra la regione ventrale una duplice serie di ventose. Queste sono sessili ed inserite l' una vicina all' altra; si comprimono in modo che l'apertura diventa ellittica. Alla estremità del braccio si forma una capsula ovoidale, terminata a punta, in cui è racchiuso un lungo flagello. Questo è molto più lungo del rimanente braccio ectocotilizzato, e presenta un primo tratto più grosso, depresso ed elastico, ed un tratto apicale cilindrico, tubolare (Tav. 19, Fig. 12).

La membrana labiale esterna ed interna, il bulbo boccale, il becco corneo, la radula e l' imbuto sono come nella femmina.

Il mantello è bursiforme, posteriormente alquanto ristretto ed arrotondato. Nella parte ventrale la tipica reticolazione descritta nella femmina è sostituita da piccoli tubercoli rotondi, non congiunti da cordoncini rilevati.

Il colore predominante è il rosso lacca, che sul dorso tende al bruno con alcune sfumature bluastre.

Il maschio è anche pelagico, ma si pesca più raramente che la femmina. Una volta l' ho ricevuto nell' involucro di una grossa Salpa (*S. tilesii*) e così l' ho fatto disegnare (Tav. 7, Fig. 8). Altri osservatori hanno notato questo modo di vivere dell' *O. tuberculata* ♂, ma l' hanno scambiata per l' *Argonauta argo* ♂ (Schmidtlein, pag. 134).

La grandezza, che raggiunge, è quella, che si può rilevare dalle seguenti misure:

Lunghezza totale	cm.	11
» del capo	»	1
» del mantello	»	3
» delle braccia		
1.° paio	cm.	8
2.° paio	»	5
3.° braccio ectocotilizzato	»	9
4.° braccio non ectocotilizzato	»	5
5.° paio	»	8

8. Fam. **Philonexidae** (D' Orbigny 1855) Hoyle 1886.

1855. D' Orbigny (**6** pag. 159 e 199) stabilì questa famiglia nel sottordine Octopoda, e le attribuì questi caratteri: « Un appareil de résistence; des ouvertures acquifères céphaliques; quelquefois une coquille externe non multiloculaire ». Vi comprese i generi *Philonexis* D' Orb. ed *Argonauta* Lin. Hoyle dette alla famiglia il valore, che presentemente ha, riferendovi soltanto il gen. *Tremoctopus* D. Ch.

1828. Delle Chiaje (**1** Vol. I e V). Gen. *Tremoctopus* D. Ch.

1835. Férussac et D' Orbigny (pag. xxxvii, 3 ed 83). Fam. Octopidae (pars) e propriamente gen. *Philonexis* (pars) D' Orb.

1849. Gray (**5** pag. 24). Philonexidae (pars).

1851. Verany (5 pag. 33 e 41). Sottord. Octopoda (pars) e propriamente gen. *Octopus* (pars).
1856. Steenstrup (4 pag. 250). Philonexidae (pars) D'Orb.
1857. Troschel (2 pag. 42). Philonexidae (pars) D'Orb.
1866. Keferstein (1 pag. 1449). Philonexidae (pars) D'Orb.
1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 11). Octopodidae (pars).
1871. Woodward (pag. 163). Octopodidae (pars).
1879. Tryon (pag. 130). Tremoctopidae.
1880. Tiberi (pag. 13). Philonexidae (pars) D'Orb. Vi comprende i generi *Tremoctopus* e *Philonexis* = *Parasira.*
1882. Brock (2 pag. 589). Tremoctopodidae. La famiglia Philonexidae è divisa nelle due sottofamiglie Hectocotyliferae e Parasiridae. La prima sottofamiglia è suddivisa poi in Philonexidae s. str., cui sono riferiti i generi *Argonauta* e *Philonexis*, e Tremoctopodidae, cui si riporta il genere *Tremoctopus.* La precedente divisione e distribuzione dei generi sono fondate sopra conoscenze incomplete ed errate, quindi non può accettarsi.
1882. Verrill (6 pag. 178). Philonexidae (pars) D'Orb. Benchè si tiene parola del solo genere *Parasira* Stp. = *Ocythoe* Raf., pure sembra, che l'autore dia alla famiglia la stessa estensione ad essa attribuita dal D'Orbigny.
1886. Hoyle (9 pag. 6). Philonexidae D'Orb.
1887. Fischer P. (11 pag. 334). Tremoctopodidae (pars). Vi comprende i generi: *Parasira* = *Ocythoe*, *Tremoctopus*, *Haliphron.*
1890. Colombatovic (pag. 7). Philonexidae D'Orb.
1890. Carus J. V. (II, pag. 458). Fam. Philonexidae (D'Orb.) Hoyle: « Corpus breve, compactum; brachia subulata, quatuor superiora membrana lata, interdum apicem attingente juncta; pori aquiferi 4; claustrum infundibulare omnino sine cartilagine; bursa atramentaria magna; oviductus glandulis duabus et receptaculo seminis munitus, brachium 3, maris hectocotylum perfectum, fimbriatum referens ».
1894. Pelseneer (4 pag. 207). Philonexidae.

21. Gen. **Tremoctopus** Delle Chiaje 1829.

1829. Delle Chiaje (1 tav. LXX e LXXI) fondò questo genere, di cui in quest'opera figurò e nominò soltanto una specie, il *T. violaceus* D.Ch.
1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 83). Gen. *Philonexis* D'Orb.
1837. Rang (1 pag. 60). *Octopus.*
1841. Delle Chiaje (2 Vol. I, pag. 5, e Vol. VI, pag. 66). *Tremoctopus* D. Ch. Assegnò al genere questa frase descrittiva: « Corpus carnosum, exos, foraminosum; foramina decem, bina dorsualia majora, mediana, reliqua minora in ventre ad infundibuli oculique vicinia locata ».
1844. Philippi (2 pag. 201). *Octopus* (pars).
1849. Gray (5 pag. 27). *Tremoctopus:* « Anus moderate, triangular, upper surface flat, with two series of subcylindrical sessile cups; two upper pair longest, and webbed nearly to the tip. Aquiferous openings four; two above between the eyes, and two below, and sometimes six smaller on each side ».
1851. Verany (5 pag. 41). *Octopus*; propriamente subgen. *Tremoctopus* (pars).
1855. D'Orbigny (6 pag. 159 e 200). *Philonexis* (pars) D'Orb.
1860. Steenstrup (7 pag. 332). *Tremoctopus* D. Ch.
1866. Keferstein (1 pag. 1449). *Tremoctopus* D. Ch.: « Körper rundlich, Kopf gross. Nackenband sehr schmal. Rükkenarme länger wie die Baucharme, oft weit hinauf durch Haut verbunden. Trichter kurz. Zwei Wasserporen im Nacken. Der dritte rechte Arm ist der Hectocotylus. Derselbe hat an den Seiten Hautfranzen und entwickelt sich in einer sackartigen Höhle an der Seite des Kopfes ».
1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 16). *Tremoctopus* D. Ch.
1871. Woodward (pag. 164). *Tremoctopus* D. Ch.
1879. Tryon (pag. 130). *Tremoctopus* D. Ch.

1880. Tiberi (pag. 14). *Tremoctopus* D. Ch.
1880. Brock (**1** pag. 98). *Tremoctopus* (pars) D. Ch.
1882. Brock (**2** pag. 589). *Tremoctopus* D. Ch.
1886. Hoyle (**9** pag. 6). *Tremoctopus* D. Ch.
1887. Fischer P. (**11** pag. 335). *Tremoctopus* D. Ch.
1890. Colombatovic (pag. 7). *Tremoctopus* D. Ch.
1890. Carus J. V. (II, pag. 458). *Tremoctopus* D. Ch. « Brachia quatuor superiora membrana, interdum fere apicem attingente juncta, membrana inter reliqua brachia parva: ♂ quam femina minor, sed differentia inter sexus minor quam in praecedente familia; brachium 3 dextrum hectocotylum formans ».
1893. Joubin (**3** pag. 5). *Tremoctopus.*
1894. Pelseneer (**4** pag. 207). *Tremoctopus* D.Ch.

29. Tremoctopus violaceus Delle Chiaje 1829.

1829. Delle Chiaje (**1** Vol. I, tav. LXX e LXXI). Dapprima figurò e nominò soltanto la specie, che poi descrisse posteriormente (Delle Chiaje **2** Vol. I, pag. 6, Vol. V, pag. 66, 1841) ed illustrò con la frase diagnostica seguente: « Corpore violaceo argenteo-punctato, maculatove; foraminibus dorsalibus sphynctere communitis; oculis parvis, inferis; brachiis inaequalibus antice, binis mediis brevibus, totidemque extimis elongatis, membrana basi conjunctis ad eorum extremitatem decurrente, reliquis longitudine decrescentibus; cotylis alterne biseriatis. (Hujus Mollusci unicum specimen vidi mortuum anni 1828 vernali tempore) » ecc.
1830. Férussac (in Férussac et D' Orbigny, tav. XVIII, XIX). *Octopus velifer* Fér. Disegnò soltanto la specie comunicatagli da Verany, e le dette il nome riportato innanzi.
1835. Férussac et D' Orbigny (pag. 96, pl. 16, fig. 6, 7 e 8; pl. 23, fig. 5; pag. 104, pl. 16, fig. 1-3; pag. 98, pl. 5, fig. 4-5 a; pag. 100, pl. 10, fig. 5 a, b, c, d, e, f, g; pag. 91, pl. XVIII, XX, XXXIII, fig. 2 e 4). *Philonexis velifer* Fér. + *Philonexis Quoyanus* D' Orb. + *Ph. atlanticus* D' Orb. + *Ph. microstomus* D' Orb. + *Ph. hyalinus* D' Orb.
1835. D' Orbigny (**2** pag. 17). *Octopus* (*Philonexis*) *Quoyanus* D' Orb. + *O.* (*Philonexis*) *atlanticus* D' Orb. + *O.* (*Philonexis*) *brevipes* D' Orb.
1836. Owen (**4** pl. 21, fig. 12-13). *Octopus* (*Philonexis*) *semipalmatus* Ow. Questa nuova specie non è che uno stadio giovane del *Tr. violaceus* D.Ch., poco più grande dello stadio descritto dal D' Orbigny come *Ph. Quoyanus* D' Orb.
1837. Rang (**1** pag. 60). *Octopus velatus* Rang.
1840. Verany (**3** pag. 513). *Octopus Köllikeri* Ver. Questa nuova specie del Verany è un piccolo di *Tr. violaceus* D.Ch.
1844. Philippi (**2** pag. 201). *Octopus velifer* Fér.
1849. Gray (**5** pag. 27). *Tremoctopus Quoyanus* D' Orb. + *Tremoctopus violaceus.*
1851. Verany (**5** pag. 33 e 41, pl. 11, 14, 15, 16). *Octopus* (*Tremoctopus*) *violaceus* D. Ch. + *Octopus Koellikeri* Ver. Al *Tr. violaceus* D. Ch. attribuisce questa frase diagnostica: « Corpore ovali, antice truncato, laevigato, supra coeruleo, subtus argenteo, brachiis inaequalibus, superioribus membrana amplissima, inferioribus minima junctis; ostiis aquiferis duo supra, duo infra et sex ad latera capitis » —; ed all' *O. Koellikeri* quest' altra: — « corpore bursiformi, conico-rotundato et postice acuminato; brachiis inaequalibus, acetabulis sessilibus, membrana exigua super, nulla subtus conjunctis ».
1855. D' Orbigny (**6** pag. 202, 204, 205). *Philonexis velifer* D' Orb., *Philonexis Quoyanus* D' Orb., *Philonexis microstomus* Ray., *Philonexis atlanticus* D' Orb. e *Philonexis hyalinus* D' Orb. Il D' Orbigny descrive e figura questa specie col nome di *Philonexis velifer* D' Orb. (o Férussac?), ritenendolo lo stesso che il *Tr. violaceus* D. Ch.; ma pare, che non tenga conto della precedente pubblicazione del naturalista napoletano e dell' *O. velatus* Rang. Rileva, che tale specie differisce dal *Ph. Quoyanus* D' Orb. per la estensione della membrana, per la maggiore sporgenza degli occhi e per la lunghezza rispettiva delle braccia ed aggiunge:

« Ce sont, du reste, deux espèces très voisines sous tous les rapports zoologiques ». A pagina 96 descrive il *Ph. Quoyanus* molto più particolarmente, che non avesse già fatto antecedentemente (**2** pag. 17), e lo figura di nuovo nella tavola 16, figg. 6, 7, 8. Come specie distinta è descritto anche il *Ph. atlanticus* (**6** pag. 18), che è figurato nella medesima tavola 16, fig. 4 e 5; ma sembra, che lo stesso autore avesse avuto il dubbio, che si trattasse di un giovane del *Ph. Quoyanus*, infatti dopo aver notati i caratteri, per cui se ne differenzia, scrive: « C'est d'alleurs près du *P. Quoyanus* qu'on doit la placer en attendant qu'on assure bien si elle n'en est pas un jeune » (**6** pag. 99). Quindi (**6** pag. 100) descrive il *Ph. microstomus* Reyn. che figura nella tavola 10, fig. 5 a-g; ma soggiunge, che un esame comparativo fra il suo *Ph. atlanticus* e l'esemplare originale del Reynaud gli fa pensare, che questa specie potrebbe essere un giovane di quella. — Comparando le diverse descrizioni del D'Orbigny e le sue figure con gli esemplari numerosi da me posseduti mi sembra di potere affermare, che il *Ph. atlanticus*, *hyalinus*, *microstomus* e *Quoyanus* sono stadii diversi di sviluppo del *Ph. velifer* (Fér.) D'Orb. = *Tremoctopus violaceus* D.Ch.

1857. Troschel (**2** pag. 44, 50). *Philonexis microstomus* D'Orb. = *Ph. Köllikeri* Ver. + *Philonexis violaceus* D. Ch. Quest'autore considera il *Ph. Köllikeri* Ver. come la stessa specie del *Ph. microstomus* D'Orb., ma questa ritiene ben distinta dal *Ph. violaceus* D. Ch.

1860. Steenstrup (**7** pag. 332). *Tremoctopus violaceus* D. Ch. + *Tremoctopus Quoyanus* D'Orb.

1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 16). *Tremoctopus violaceus* D. Ch.

1871. Woodward (pag. 165). *Tremoctopus violaceus* D. Ch. + *Tr. velifer* Fér. + *Tr. quoyanus* D'Orb.

1879. Tryon (pag. 130, 131). *Tremoctopus violaceus* D. Ch. + *Tr. quoyanus* D'Orb. + (*Tr. microstomus?*).

1880. Tiberi (pag. 14). *Tremoctopus violaceus* D. Ch.

1880. Brock (**1** pag. 98). *Tremoctopus violaceus* D. Ch.

1882. Brock (**2** pag. 583). *Tremoctopus violaceus* D. Ch.

1885. Ninni (pag. 1). *Tremoctopus violaceus* D. Ch.

1886. Hoyle (**9** pag. 6). *Tremoctopus violaceus* D. Ch. + *Tr. quoyanus* D'Orb. + (*Tr. microstomus?*).

1887. Fischer P. (**11** pag. 335). *Tremoctopus violaceus* D. Ch.

1889. Jatta (**1** pag. 64). *Tremoctopus Quoyanus* D'Orb. Un esemplare di *O. köllikeri* è considerato come un piccolo di *Tr. quoyanus* D'Orb.

1890. Colombatovic (pag. 7). *Tremoctopus violaceus* D. Ch.

1890. Carus J. V. (II, pag. 458). *Tremoctopus violaceus* D. Ch. « Corpore violaceo, argenteo-punctato, maculatove, foraminibus dorsalibus sphinctere communitis; oculis parvis, inferis, brachiis inaequalibus antice, binis mediis brevibus, totidemque extimis elongatis, membrana basi conjunctis et ad eorum extremitatem decurrente, reliquis longitudine decrescentibus; cotylis alterne biseriatis (Delle Chiaje). — ♀ Long. tot. 260-300, corp. 60-70, brach. 1.: 120-130, 2.: 200-215, 3.: 95-100, 4. 100-110 mm. ». Riporta anche con un interrogativo il *Tr. microstomus* Tryon (?), di cui considera come sinonimi il *Ph. microstomus* D'Orb., l'*O. microstomus* Rey. e dubitativamente anche l'*O. Köllikeri* Ver.

1894. Pelseneer (**4** pag. 207). *Tremoctopus violaceus* D. Ch.

(Tav. 6, Fig. 2; Tav. 20, Figg. 1-18).

Descrizione della femmina.

Il capo è grande, più largo dell'apertura del mantello, superiormente depresso, inferiormente alquanto rigonfiato. L'attacco al mantello è fatto da una larga briglia cefalica, che si estende sopra quasi tutto il margine antero-superiore del mantello medesimo (Tav. 20, Figg. 1 e 17).

Gli occhi sono poco sporgenti, laterali, rotondi. L'apertura oculare è circolare (Tav. 20, Fig. 16).

Sopra il capo si notano due grossi pori acquiferi nella parte superiore, due altri piccoli situati in vicinanza dell' imbuto nella regione inferiore, ed altri dieci posti cinque per lato presso gli occhi, anche più piccoli dei precedenti. I due pori acquiferi cefalici sono ovoidali (Tav. 20, Fig. 1), e comunicano con una grande cavità acquifera, che si trova nella regione nucale.

Le braccia sono disuguali; si differenziano fra di loro per grossezza, lunghezza e forma. Le braccia superiori, quelle del primo e secondo paio, sono congiunte da una larga membrana. Questa membrana accompagna le braccia del primo paio fino all' estremità; congiunge quelle del primo paio fra di loro per la prima metà e quelle del primo e secondo per i primi due terzi della lunghezza totale (Tav. 20, Figg. 1 e 12). Le braccia inferiori, quelle del terzo e quarto paio, sono congiunte fra di loro da una mediocre membrana ombrellare, ma sono libere per la massima parte della loro lunghezza. Le braccia del primo paio, circa due volte più lunghe del mantello, sono schiacciate e troncate alla estremità. Le braccia del secondo paio, arrotondate nella regione dorsale, alquanto compresse sui lati, un poco depresse nella regione ventrale, coniche e terminate a punta, sono di un quarto circa più lunghe delle precedenti. Le braccia del terzo paio, robuste e coniche, per lunghezza raggiungono appena la metà di quelle del secondo paio. Le braccia del quarto paio sono robuste, depresse, terminate a punta, più lunghe delle precedenti, ma più corte delle altre (Tav. 20, Fig. 12).

Le ventose, disposte sempre in due serie, sopra le braccia superiori sono molto più piccole che sopra le inferiori, sulle quali prendono il loro maggiore sviluppo, diventano cilindriche e considerevolmente allungate. Invece sopra le braccia superiori, che sono avvolte da membrana, le ventose restano piccole, poco allungate, e non prendono forma cilindrica, mentre all' estremità scompariscono del tutto (Tav. 20, Fig. 12).

La membrana labiale esterna è più lunga della interna, che è breve e delicatissima.

Il bulbo boccale è mediocre, rotondo (Tav. 20, Fig. 9). Il becco corneo è molto delicato. La branca superiore ha i margini taglienti dritti e si termina a punta ottusa; la branca inferiore li ha curvi e si termina a punta acuta ed adunca.

La radula consta di sette serie di denti: una mediana, quattro laterali e due marginali; corrisponde quindi alla formola 3221223 (Tav. 20, Fig. 14). I denti, che formano la serie mediana, sono grossi, rotondi alla base e terminati da tre punte acuminate, una mediana più lunga, conica, e le altre due laterali, più corte e triangolari. I denti delle due serie laterali differiscono per la grandezza e la forma. Quelli della serie laterale interna sono i più piccoli fra i denti della radula, mammellonari e terminati a punta conica. Quelli poi della serie laterale esterna sono i più robusti fra tutti, allargati e rettangolari alla base; si terminano con una punta triangolare situata sul margine laterale interno. I denti delle due serie marginali sono conici, allungati a mo' di uncini, allargati alla base, leggermente incurvati.

L' imbuto è piccolo, breve, conico. L' apertura anteriore è stretta e circolare. Il

margine posteriore ventrale è profondamente smarginato (Tav. 20, Figg. 15, 16, 17). L'organo dell' imbuto è rappresentato da numerose lamine sporgenti, longitudinali, le quali occupano i tre quarti posteriori dell' imbuto. Queste lamine sono più lunghe e sporgenti nella regione ventrale che nella dorsale (Tav. 20, Fig. 13). In questo Cefalopodo si riscontra un organo dell' imbuto diffuso, non rappresentato dai tipici pezzi ventrali e dorsali (JATTA **2** pagg. 51, 52 e 53, Figg. 1, 15).

L' apparato costrittore, molto delicato, non è cartilagineo; è formato da due ripiegature del margine posteriore ventrale dell' imbuto e da due fossette scavate nella faccia interna del mantello. Le due ripiegature si dirigono allo esterno e si trovano sui lati, ciascuna in corrispondenza della inserzione di uno dei muscoli retrattori dell' imbuto. Le fossette scavate nel mantello hanno l' apertura lineare, diretta verso la parte posteriore, e sono situate al di sopra dell' apice delle branchie (Tav. 20, Fig. 15).

Il mantello è bursiforme, allungato, posteriormente arrotondato. L' apertura del mantello occupa tutta la regione ventrale e si estende anche sui lati dietro gli occhi; il margine è dritto e non presenta smarginatura di sorta (Tav. 20, Figg. 1, 16, 17).

I muscoli adduttori laterali del mantello sono robusti; gli anteriori laterali; i posteriori più delicati e dorso-laterali (Tav. 20, Fig. 18).

Il colore predominante nel *Tremoctopus violaceus* D. Ch. è nella parte dorsale l'azzurro con una vaga sfumatura di color rosso carminio, nella parte ventrale il grigio perlaceo con sfumature giallastre ed iridescenza argentina. Gli occhi sono azzurri. Nello spirito l' animale diventa rosso-bruno superiormente, pallido inferiormente. Durante la vita ha per lo più ravvolte a gomitolo le braccia del primo paio, sulle quali, quando sono distese, si notano alla estremità della larga membrana, che le accompagna, due o quattro macchie di color marrone, contornate di bianco e circondate da un cerchio di piccoli punti, anche bianchi (Tav. 6, Fig. 2).

Questa è specie rarissima; vive pelagica ed entra accidentalmente nel golfo. Meno rare sono alcune forme, che io ho creduto di ritenere come piccoli e giovani della medesima specie, malgrado che siano state descritte come specie distinte e con varii nomi dagli autori precedenti. Un ricco materiale, parte proveniente dal golfo, parte da Messina e parte dalla raccolta della Vettor Pisani, mi ha messo in grado di potere studiare comparativamente fra di loro, in rapporto con la forma adulta, i diversi stadii di crescenza del *Tremoctopus violaceus* D. Ch. Innanzi tutto mi è occorso notare, che la lunghezza delle braccia e della membrana, che le accompagna, la forma del mantello, del capo e degli occhi mutano secondo l' età. Le braccia diventano più o meno lunghe, la membrana più o meno estesa, il mantello più o meno allungato ed arrotondato posteriormente, il capo più o meno depresso, gli occhi più o meno sporgenti. Queste variazioni hanno luogo, mentre tutti gli altri caratteri restano invariati e sono sufficienti a far distinguere la specie tipica. Così mi son potuto convincere, che le forme riferite dagli autori al *Ph. quoyanus, microstomus, atlanticus, hyalinus* e *koellikeri,* di cui alcune ho fatto rappresentare nella Tav. 20, Figg. 3 a 8, sono stadii di sviluppo del *Tr. violaceus.*

Le misure, che seguono, sono state ricavate da un esemplare più grande di quello figurato nella Tav. 6, Fig. 2, proveniente da Messina.

Lunghezza totale	cm.	21
» del capo	»	3
» del mantello	»	6
» delle braccia		
1.° paio	cm.	13
2.° paio	»	18
3.° paio	»	9
4.° paio	»	11

L' animale è buono nuotatore e si muove per mezzo delle braccia aiutate dalla larga membrana interbrachiale. Procede anche a piccoli scatti, sempre allo indietro, spinto dal getto dell' acqua contenuta nella cavità palleale.

Le uova non sono conosciute. La forma più giovane, che ho potuto con certezza riferire a questa specie, è quella rappresentata nella Fig. 23 della Tav. 7, e nella Fig. 3 della Tav. 20.

Descrizione del maschio.

Il maschio (Tav. 20, Fig. 5) è molto più piccolo della femmina. Il capo è rotondo, globuloso. Gli occhi sono sporgenti e grandi. La briglia cefalica è meno estesa che nella femmina.

Le braccia sono subulate, cilindriche, terminate a punta; le superiori molto più lunghe delle inferiori. La membrana interbrachiale è meno sviluppata che nella femmina; congiunge le braccia del primo paio per la prima metà, e quelle del primo e secondo per il primo terzo della lunghezza totale.

Il terzo braccio destro si trasforma in ectocotile e per subire tale trasformazione si ravvolge sopra sè stesso sotto la pelle nella regione inferiore del capo. Il braccio ectocotilizzato prende proporzioni molto maggiori di quelle del braccio sinistro del terzo paio; si allunga e si ingrossa. La forma dell' ectocotile è caratteristica. Vi è un primo tratto, che presenta nella parte dorsale una ricca frangia di piccoli tentacoli delicatissimi e conici, e nella ventrale le ventose ingrossate, ma non modificate nella forma; poi un secondo tratto, sul quale non esiste la frangia nella parte dorsale, ma le ventose sono ingrossate, compresse ed allungate in senso trasversale, onde la loro apertura diventa ellittica. Alla estremità apicale si rinviene una capsula ovoide, terminata a punta, nella quale è avvolto il flagello, di cui un moncone si vede sporgere dalla base di detta capsula verso la parte posteriore (Tav. 20, Figg. 10 e 11). Il flagello quando è svolto, dopo la rottura della capsula, oltrepassa di poco la lunghezza del rimanente del braccio ectocotilizzato. Esso per un breve tratto è aderente alla regione ventrale di questo; per la parte più breve si dirige allo innanzi e per la parte più lunga allo indietro. La prima si termina con una borsa ovale (Tav. 20, Fig. 2).

Nel mantello di una femmina adulta ho trovato due ectocotili. La ectocotilizzazione è precoce; si riscontra anche in piccoli della grandezza di quelli disegnati nella Fig. 3, Tav. 20. In questi ho osservata la medesima forma di ectocotile che negli adulti, la quale poi era la medesima degli ectocotili rinvenuti liberi nel mantello della femmina; differivano soltanto per la grandezza.

L' imbuto nel maschio è mediocre, conico. L' organo dell' imbuto si conforma come nella femmina.

Il mantello è bursiforme, posteriormente alquanto acuminato, ma piuttosto allargato anteriormente, onde la sua apertura risulta più larga del capo.

Non ho visto mai vivente il maschio. In alcool è pallido; ha il corpo cosparso di molti cromatofori di varia grandezza e di colore bruno rossastro. Si pesca raramente pelagico.

Qui fo notare, come il maschio per la grandezza e per la forma si può riferire ad uno stadio di sviluppo del *Tr. violaceus,* che precede quello descritto col nome di *Tr. quoyanus* D' Orb. Ciò fa pensare, che nello sviluppo del maschio avvenga in questa specie e forse anche nelle altre, che hanno ectocotile autonomo, un arresto di crescenza, mentre il braccio ectocotilizzato si modifica ed acquista proporzioni maggiori.

Il maschio più grosso, che è capitato sotto la mia osservazione, mi ha fornite le seguenti misure:

Lunghezza totale	cm.	3 ¹/₂
» del capo	»	0 ³/₄
» del mantello	»	1 ¹/₂
» delle braccia		
1.° paio	cm.	2
2.° paio	»	2 ¹/₂
3.° braccio non ectocotilizzato	»	1
3.° braccio ectocotilizzato	»	4
4.° paio	»	1 ¹/₂

9. Fam. **Octopidae** D' Orbigny 1835.

1835-48. D' ORBIGNY (in FÉRUSSAC et D' ORBIGNY, pag. 3) stabilì questa famiglia nel sottord. Octopoda, e la distinse con questi caratteri: « point d' appareil de résistence, ni d' ouvertures aquifères céphaliques; bras conico-subulés. Point de coquille interne et externe ». Vi comprese i generi *Octopus*, *Pinnoctopus*, *Eledone* e *Cirrhoteuthis*.

1758. LINNEO ((**1** I, pars VI, pag. 3149). Gen. *Sepia* (pars).

1817. CUVIER (**1** (3.ª edizione, 1836) Vol. II, pag. 7). Les Poulpes (*Octopus*) + les Elédons.

1817. LEACH (**1** pag. 137). Octopoda (pars).

1822. LAMARCK (**4** (12ª edizione 1845) Vol. 11, pag. 358-360). Div. III. Céph. Sépiaires (pars), gen. *Octopus*.

1825. BLAINVILLE (**2** pag. 365). Fam. Octocera (pars): gen. *Octopus*, *Eledone*, *Ocythoe*.

1826. D'Orbigny (1 pag. 135). Fam. Octopoda (pars). Vi riferì i generi *Argonauta*, *Octopus*, *Bellerophon*, *Eledone* e *Loligopsis* (?).
1826. Risso (1 Vol. IV, pag. 2). Ord. Octopodes; fam. Elédones e fam. Poulpes.
1827. Blainville (3 Vol. XLIII, pag. 170). Gen. *Octopus*.
1829. Delle Chiaje (1 Vol. IV, pag. 142). Gen. *Octopus*.
1830. Blainville (4 pag. 6). Fam. Octobrachidés (pars); gen. *Octopus*, del quale considera come sottogeneri *Eledone* ed *Ocythoe*.
1841. Cantraine (pag. 17). Fam. Octopodides; gen. *Octopus* ed *Eledone*.
1842. Owen (4 pag. 129). Octopoda; A. nuda; gen. *Eledone* ed *Octopus*.
1844. Philippi (2 pag. 201, 202). *Octopus* + *Eledone*.
1849. Gray (5 pag. 3 e 4). Octopidae: « Anus subulate. Mantle supported by fleshy band. No cephalic acquiferous apertures. » Gen. *Octopus*, *Cistopus*, *Pinnoctopus*, *Eledone*, *Cirrhoteuthis*.
1851. Verany (5 pag. 6). Octopoda (pars); gen. *Eledone* + *Octopus* (pars).
1853. Forbes and Hanley (pag. 208). Fam. Octopodidae; gen. *Octopus* + *Eledone*.
1855. D'Orbigny (6 pag. 159 e 164). Octopidae; gen. *Octopus*, *Pinnoctopus*, *Eledone* e *Cirrhotheutis*. Attribuisce alla famiglia questi caratteri: « Animal dépourvu d'appareil de résistence facultatif, dont le corps est uni à la tête par des brides fixes. Point d'ouvertures aquifères céphaliques; des bras toujours conico-subulés, munis de cupules sessiles, courtes. Point de coquille interne ni externe.
1856. Steenstrup (4 pag. 250). Fam. Octopidae.
1857. Troschel (2 pag. 51). Fam. Octopoda. Descrive per la prima volta il gen. *Scaeurgus*.
1858. Adams H. and A. (pag. 19). Octopodidae; gen. *Octopus*, *Cistopus*, *Pinnoctopus*, *Eledone* e *Cirrhoteuthis*.
1861. Steenstrup (8 pag. 1). Octopini (!).
1866. Keferstein (1 pag. 1448). Fam. Octopidae; gen. *Pinnoctopus*, *Octopus*, *Scaeurgus*, *Eledone*, *Bolitaena*.
1869. Jeffreys (1 Vol. V, pag. 142). Fam. Octopidae D'Orb.
1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 11). Fam. Octopidae (pars.); gen. *Octopus*, *Elodona*, *Parasira* e *Tremoctopus*.
1871. Woodward (pag. 163). Octopodidae.
1879. Tryon (pag. 109). Fam. Octopidae; gen. *Octopus*, *Cistopus*, *Scaeurgus*, *Pinnoctopus*, *Eledone*, *Bolitaena*, *Cirroteuthis*.
1880. Brock (1 pag. 100). Fam. Octopodidae; gen. *Octopus* ed *Eledone*.
1880. Stossich (2 pag. 157). Fam. Octopidae; gen. *Octopus* ed *Eledone*.
1880. Tiberi (pag. 10). Octopodidae D'Orb.; gen. *Octopus*, *Scaeurgus*, *Eledone*.
1882. Verrill (6 pag. 225). Fam. Octopodidae D'Orb.
1884. Rochebrune (3 pag. 152). Eledonidae (partim). Stacca dalla famiglia Octopidae il gen. *Eledone* ed affini.
1885. Ninni (pag. 159). Fam. Octopodidae (pars); gen. *Philonexis*, *Tremoctopus*, *Octopus* ed *Eledone*.
1886. Hoyle (9 pag. 7). Octopodidae D'Orb. = Octopidae (pars) D'Orb.; gen. *Octopus* (Subgenus *Tritaxeopus* Owen), *Pinnoctopus*, *Cistopus*, *Scaeurgus*, *Eledone*, *Hoylea*, *Eledoneuta*, *Eledonella*, *Japetella*, *Bolitaena*.
1887. Fischer P. (11 pag. 351). Fam. III. Octopodidae (partim) (gen. *Octopus*, *Cistopus*, *Scaeurgus*, *Amphioctopus*, *Pinnoctopus*, *Alloposus*, *Pteroctopus*, *Tritaxeopus*) + Fam. II. Eledonidae (partim) (gen. *Eledona* *Bolitaena*). Quest'autore accetta la divisione della fam. Octopodidae in due famiglie. la quale però è fondata sopra un solo carattere ed artificiale.
1890. Colombatovic (pag. 7). Fam. Octopodidae D'Orb.
1890. Norman (pag. 465 e 467). Fam. Octopidae (partim) (gen. *Octopus*) + fam. Eledonidae (partim) (gen. *Eledone*).
1890. Carus J. V. (II, pag. 459). Octopodidae D'Orb.; (gen. *Octopus*, *Scaeurgus*, *Eledone*). « Corpus breve, crassum, post rotundatum sine pinnis lateralibus; claustrum infundibulare sine cartilagine; caput magnum, cum pallio commissura lata junctum, sine claustro; musculis adductoribus pallii fortibus; umbella plus minusve formata; pori cephalici nulli, sexus similes; brachium paris 3. maris apice apparatum copulatorium ferens ».
1894. Pelseneer (1 pag. 206). Fam. Octopidae D'Orb.; gen. *Octopus*, *Eledone*, *Alloposus*.

22. Gen. **Octopus** Lamarck 1799.

1799. LAMARCK (**2** t. I, p. 18). *Octopus*. Stabilì il genere.
1553. RONDELET (libr. XVII, pag. 513). *Polypus* (pars).
1553. BELON (pag. 330). *Polypus* (pars).
1554. SALVIANI (pag. 160). *Polypus* (pars.).
1558. GESNER (Vol. IV, libr. IV, pag. 870). *Polypus* (prima et secunda species).
1606. ALDROVANDI (pag. 7). *Polypus* (pars).
1758. LINNEO (**1** I, pars VI, pag. 3149). *Sepia* (pars).
1767. JONSTON (Cap. I, pag. 5). *Polypus* (pars).
1802. BOSC (**2** t. I, pag. 47). *Sepia* Lin. (pars).
1805. MONTFORT (**1** t. II, pag. 113). Poulpe.
1806. DUMÉRIL (pag. 156). Poulpe.
1817. LEACH (**1** Vol. III, pag. 137). *Polypus*.
1822. LAMARCK (**4** (12ª ediz. 1845), Vol. 11, pag. 360). *Octopus* Lam. Attribuì al genere questi caratteri: « Corpus carnosum, inferne obtusum; vagina nuda exceptum; osso dorsale interno subnullo vel minimo. Os terminale, brachiis octo elongatis simplicibus circumdatum; cotyledonibus brachiorum sessilibus muticis, uno latere dispositis ». Vi riferì quattro specie: *O. vulgaris*, *O. granulatus*, *O. cirrhosus* ed *O. moschatus*, di cui le due ultime appartengono al gen. *Eledone*.
1824. CARUS G. C. (pag. 319, tav. XXXI). *Octopus* Lam.
1825. SAVIGNY et AUDOUIN (tom. 1, pag. 9). *Octopus* Lam.
1826. PAYRAUDEAU (pag. 172). *Octopus* (pars) Lam.
1826. D'ORBIGNY (**1** pag. 141). *Octopus* (pars) Lam.
1826. RISSO (**1** Vol. IV, pag. 2). *Octopus* (pars) Lam.
1827. BLAINVILLE (**3** Vol. XLIII, pag. 188). *Octopus* Lam.
1827. BRUGUIÈRE (pag. 136). *Octopus* Lam.
1828. EHRENBERG (n. 1). *Octopus* Lam.
1829. WAGNER (pag. 225). *Octopus* Lam.
1829. DELLE CHIAJE (**1** Vol. IV, pag. 55). *Octopus* (pars) Lam.
1829. SANGIOVANNI (**2** pag. 321). *Octopus* Lam.
1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 3 e 17). *Octopus* Lam. (pars) e propriamente il sottogen. *Octopus*.
1837. RANG (**1** pag. 62). *Octopus* Lam.
1841. CANTRAINE (pag. 18). *Octopus* Lam.
1842. OWEN (**4** pag. 129). *Octopus* Lam.
1844. PHILIPPI (**2** pag. 201). *Octopus* Lam. Divide il genere in due sezioni, in una comprende il gen. *Octopus* p. d. e nell' altra il gen. *Eledone*, che pare consideri quale sottogenere.
1848. REQUIEN (pag. 87). *Octopus* Lam.
1849. GRAY (**5** pag. 4). *Octopus* Lam.
1851. VERANY (**5** pag. 16). *Octopus* Lam. (pars).
1853. FORBES and HANLEY (Vol. IV, pag. 208). *Octopus* Lam.
1855. D'ORBIGNY (**6** pag. 159 e 165). *Octopus* Lam. (pars). Vi riporta 31 specie, di cui 10 appartenenti al Mediterraneo, ma di queste alcune vanno riferite al gen. *Scaeurgus*.
1856. STEENSTRUP (**4** pag. 250). *Octopus* Lam.
1857. TROSCHEL (**2** pag. 51 e 59). *Octopus* Lam. Crea il genere *Scaeurgus* e ne distacca le specie del gen. *Octopus*.
1858. ADAMS H. and A. (pag. 19). *Octopus* Cuv. (?).
1863. AUCAPITAINE (pag. 290). *Octopus* Lam.
1866. KEFERSTEIN (**1** pag. 1448). *Octopus* Lam.
1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 17). *Octopus* Lam.

1869. JEFFREYS (1 Vol V, pag. 144, 145). *Octopus* Lam.
1871. WOODWARD (pag. 163). *Octopus* Lam.
1879. TRYON (pag. 109). *Octopus.* Cuv. (?).
1880. STOSSICH (2 pag. 157). *Octopus* Lam.
1880. BROCK (1 pag. 100). *Octopus.*
1880. TIBERI (pag. 10). *Octopus* Cuv. (?).
1882. VERRILL (6 pag. 185). *Octopus* Lam.
1885. NINNI (pag. 159). *Octopus* Lam.
1886. HOYLE (9 pag. 7). *Octopus* Lam.
1887. FISCHER P. (11 pag. 332). *Octopus* Lam.
1890. COLOMBATOVIC (pag. 7). *Octopus* Lam.
1890. NORMAN (pag. 465). *Octopus* Lam.
1890. CARUS J. V. (II, pag. 459). *Octopus* Lam. « Brachia umbella parva basali conjuncta; cupulae seriebus binis dispositae; brachium 3. dextrum apice partem cupulatoriam formans (« hectocotyliferum ») ».
1894. PELSENEER (4 pag. 206). *Octopus* Lam.

30. Octopus vulgaris Lamarck 1799.

1799. LAMARCK (2 t. I, pag. 18). *Octopus vulgaris* Lam.
1553. RONDELET (pag. 813). *Polypus* (prima species).
1553. BELON (pag. 330). *Polypus?*
1554. SALVIANI (pag. 160). *Polypus?*
1558. GESNER (Vol. IV, libr. IV, pag. 870). De Polypi prima etsecunda specie (?).
1606. ALDROVANDI (pag. 15, fig. 16). Polypus cum duplice acetabulorum ordine (?).
1757. HASSELQUIST (pag. 33). *Octopodia.*
1758. LINNEO (1 I, pars VI, pag. 3149). *Sepia octopus* Lin.: corpore ecaudato, tentaculis pedunculatis nullis.
1767. JONSTON (Cap. I, pag. 5). *Polypus?*
1792. BOSC (1 pag. 24, tav. V, fig. 1-2). *Sepia rugosa?* Bosc.
1802. BOSC (2 t. I, pag. 47). *Sepia octopus* Lin.
1805. MONTFORT (t. III, pag. 5, pl. 27, 28; t. II, pag. 113, pl. 23, 24 e 25). Poulpe fraisé; Poulpe commun.
1817. CUVIER (1 (3.ª ed.) Vol. 2, pag. 7). Le poulpe granuleux Lam. (?).
1817. LEACH (1 pag. 394). *Polypus octopodia.*
1822. LAMARCK (4 (12ª ed. 1845) Vol. 11, p. 361). *Octopus vulgaris* Lam. Descrisse la specie con la seguente frase latina: « O. corpore laevi; cotyledonibus biserialibus distantibus ». Questa frase non basta certamente a far determinare la specie, ma la identificazione precisa di essa risulta dalla sinonimia riportata dal LAMARCK e da alcune sue osservazioni.
1824. CARUS G. C. (tav. XXXI, pag. 319). *Octopus vulgaris* Lam.
1825. BLAINVILLE (2 pag. 465, tav. II, fig. 1-2). *Octopus vulgaris* Lam.
1825. SAVIGNY et AUDOUIN (tav. II, pl. 1, fig. 1 e tom. I (texte) pag. 9). *Octopus vulgaris* Lam.
1826. BLAINVILLE (3 Vol. XLIII, pag. 188). *Octopus vulgaris* Lam. Descrive anche un *O. brevitentaculatus*, che è un piccolo della medesima specie.
1826. PAYREAUDEAU (pag. 172, n. 350). *Octopus vulgaris* Lam.
1826. RISSO (1 Vol. IV, pag. 3). *Octopus vulgaris* Lam.
1826. D'ORBIGNY (1 pag. 142). *Octopus vulgaris* Lam.
1827. BRUGUIÈRE (pag. 136). *Octopus vulgaris* Lam.
1828. EHRENBERG (n. 1). *Octopus vulgaris* Lam.
1829. DELLE CHIAJE (1 Vol. IV, pag. 55 e 40). *Octopus vulgaris* Lam.
1829. SANGIOVANNI (2 pag. 321). *Octopus vulgaris* Lam.
1829. WAGNER R. (pag. 225). *Octopus vulgaris* Lam.

1833. Oken (Vol. V, Abth. I, pag. 536). *Sepia octopodia* Lin.

1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 26 e 38). *Octopus vulgaris* Lam. Riporta come sinonimo di questa specie l' *O. salutii* Ver., e come specie distinta l' *O. tuberculatus* Bl.: mentre il primo è specie ben distinta, ed il secondo a me sembra un giovane appunto di *O. vulgaris*.

1837. Rang (1 pag. 62). *Octopus vulgaris* Lam.

1838. Potiez et Michaud (tom. 1, pag. 6, n. 1). *Octopus vulgaris* Lam.

1841. Delle Chiaie (2 Vol. I, pag. 2 e Vol. V, pag. 68). *Octopus vulgaris* Lam.

1841. Cantraine (pag. 18). *Octopus vulgaris* Lam.

1844. Philippi (2 pag. 201). *Octopus vulgaris* Lam.

1849. Gray (5 pag. 6). *Octopus vulgaris* Lam. In sinonimia riporta l' *O. salutii* Ver. e l' *O. unicirrhus* D. Ch.; ma tutt' e due queste specie sono buone, e la seconda va anche riferita ad altro genere (*Scaeurgus*).

1851. Verany (5 pag. 16, tav. 8). *Octopus vulgaris* Lam.

1853. Forbes and Hanley (Vol. IV, pag. 209). *Octopus vulgaris* Lam.

1855. D'Orbigny (6 pag. 168). *Octopus vulgaris* Lam. In sinonimia: *Octopus salutii* Ver. ed *O. unicirrhus* D. Ch.

1858. Adams H. and A. (Vol. I, pag. 20). *Octopus vulgaris* Lam. + *O. tuberculatus* Blain.?

1863. Aucapitaine (pag. 290). *Octopus vulgaris* Lam.

1869. Jeffreys (1 Vol. V. pag. 144, 145). *Octopus vulgaris* Lam. Manifesta l' opinione, che l' *O. tuberculatus* Bl. sia una varietà di questa specie.

1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 17 e 19). *Octopus vulgaris* Lam. + *O. troscheli* Targ.-Tozz. Questo autore stabilì la sua nuova specie, cui dette il nome di *O. troscheli*, sopra un grande esemplare appartenente all' *O. vulgaris*.

1879. Tryon (pag. 113). *Octopus octopodia* Lin. = *O. vulgaris* Lam. Crede, che debba riferirsi a questa specie l' *O. tuberculatus* Lam.; mentre eleva qualche dubbio sopra l' *O. troscheli* Targ. Tozz.

1880. Tiberi (pag. 10). *Octopus vulgaris* Lam.

1880. Stossich (2 pag. 157). *Octopus vulgaris* Lam. + *Octopus troscheli* Targ. Tozz.

1882. Verrill (6 pag. 72). *Octopus vulgaris* Lam. Riferisce alla specie anche le forme molto grandi (*O. troscheli* Targ. Tozz.).

1885. Ninni (pag. 159). *O. vulgaris* Lam. + *O. troscheli* Targ.-Tozz.

1886. Hoyle (9 pag. 7). *Octopus vulgaris* Lam. In sinonimia *O. troscheli* (?) Targ. Tozz.

1890. Colombatovic (pag. 7). *Octopus vulgaris* Lam. + *Octopus troscheli* Targ.-Tozz.

1890. Norman (pag. 466). *Octopus vulgaris* Lam.

1890. Carus J. V. (II, pag. 459). *Octopus vulgaris* Lam. + *Octopus troscheli* Targ. Tozz. (?). Dubbiosamente riporta quest' ultima specie come distinta, ed alla prima attribuisce la frase descrittiva seguente: « Corpus breve, ovale, rotundatum, aut laeve aut verrucosum et tuberculatum; cirri 3 supra oculos saepe conspicui; apertura pallii latitudinem corporis superans; brachia basi crassa (pro long. 3, 2, 4, 1 aut 2, 3, 4. 1) longissimo circ. quinquies corpore longiore, umbella inter brachia ampla, inter brachia superiora brevior; cupulae 230-240 in quoque brachio, primis 3 uniseriatis, plerumque 4. major, 15. maxima; pars copulatoria pro longitudine brachii minima, sulco parvo longitudinali — Long. ad 3 m. — ».

1894. Pelseneer (4 pag. 206). *Octopus vulgaris* Lam.

1894. Joubin (5 pag. 25). *Octopus vulgaris* Lam.

(Tav. 4, Fig. 1; Tav. 7, Fig. 9; Tav. 8, Fig. 6; Tav. 22, Figg. 2-10 e Tav. 23, Figg. 1-4).

Il capo è di mediocre grandezza, ben distinto dal resto del corpo, prominente ai lati, rigonfiato nella regione superiore, nella inferiore leggermente incavato. Gli occhi sono sporgenti, globulosi, latero-dorsali. L' apertura oculare è circolare. L' iride è trasversale, lineare. L' integumento del capo forma sopra l' apertura oculare una ripiegatura, che prende l' aspetto di palpebra. Sopra ciascun occhio si notano tre cirri, di cui il mediano

è il più lungo, mentre gli altri due sono quasi uguali fra di loro. Questi cirri sono conici e cospicui negli animali viventi, specialmente se irritati; nel qual caso presentano sopra la loro superficie numerosi piccoli tubercoli acuminati, per cui prendono l' aspetto di cespuglietti spinosi. Negli animali conservati non sempre i cirri sono visibili (Tav. 22, Fig. 10).

Le braccia sono robuste, prismatiche, grosse alla base, subulate, congiunte da un' ampia membrana ombrellare. Le braccia del primo paio sono le più corte e le più gracili; seguono per lunghezza, in ordine ascendente, quelle del quarto, secondo e terzo paio. Però la lunghezza delle braccia può variare secondo l' età e la grandezza dell' animale; pare, che per conseguenza di questa variazione possa anche mutare la proporzione fra le diverse braccia. Di qui una grande discordanza fra i diversi autori nello stabilire tale proporzione, ed anche l' ammonimento di non dare a questo carattere importanza alcuna nella definizione della specie (Tav. 22, Fig. 10, e Tav. 23, Fig. 3).

Le ventose sono sessili, ad apertura discoidale, impiantate alquanto lontano l' una dall' altra. Nel primo terzo della lunghezza totale del braccio vanno ingrossandosi, quindi gradatamente si impiccoliscono fino all' estremità. Le prime tre sono in una sola serie, le quattro o sei seguenti in due serie alternanti, le altre in due serie non alternanti (Tav. 23, Fig. 3).

La membrana ombrellare è ampia, ed occupa quasi un terzo della lunghezza totale delle braccia; è più sviluppata fra le braccia laterali, che fra le altre. Essa, oltre a congiungere alla base le braccia fra di loro, le accompagna quasi fino all' estremità, formando sopra la parte dorsale di ciascun braccio una breve cresta, la quale si accentua maggiormente sopra il terzo paio (Tav. 22, Fig. 10, e Tav. 23, Fig. 3).

La membrana labiale esterna è breve, delicata, aderente circolarmente alla base della corona brachiale.

La membrana labiale interna è più lunga della esterna, muscolosa, contornata sul margine libero da una fitta frangia di piccoli tubercoli cilindrici.

Il bulbo boccale è rotondo, robusto. Il becco corneo è forte. La branca superiore si termina a punta ottusa; la branca inferiore a punta acuta ed adunca (Tav. 23, Fig. 2).

La radula è formata da sette serie di denti: una mediana, quattro laterali e due marginali; onde deve essere rappresentata dalla formola dentaria: 3221223. I denti della serie mediana (Tav. 22, Fig. 3) sono i più grossi e robusti; hanno il margine libero e tagliente sormontato da cinque punte acute, di cui la mediana è conica, più lunga delle altre, le altre quattro, disposte due per lato alla precedente, sono più corte, un poco incurvate ed anche coniche. I denti delle due serie laterali sono i più corti e differiscono per forma e grandezza secondo che appartengono alla serie laterale interna od esterna. Quelli della serie laterale interna sono alquanto più piccoli degli altri; hanno la forma di un rettangolo irregolare alla base, e si prolungano sul margine libero in una punta conica. Quelli della serie laterale esterna sono più grandi dei precedenti, ingrossati ed arrotondati alla base, prolungati in una punta conica acuminata sul margine libero, che fra questa punta e la inserzione interna del dente presenta un piccolo lobo tagliente, ma arrotondato.

I denti delle due serie marginali sono conici, allungati a guisa di uncini, ingrossati alla base, terminati a punta ed incurvati alla estremità.

L' imbuto è lungo, allargato alla base, conico e ristretto all' estremità anteriore; oltrepassa il livello degli occhi. L' apertura anteriore è piccola; il margine ventrale posteriore presenta nel mezzo un seno piuttosto profondo (Tav. 22, Fig. 7).

L' organo dell' imbuto (Tav. 23, Fig. 4) è nastriforme, rappresentato da un sol pezzo. Si presenta come un nastro rilevato, avvolto in modo da descrivere la figura di un W; risponde quindi allo Schema E (vedi pag. 23).

L' organo costrittore (Tav. 22, Fig. 7) è rappresentato da due ripiegature laterali del margine posteriore ventrale dell' imbuto e da due corrispondenti fossette scavate nella faccia interna del mantello. Le ripiegature sono membranose e si formano al di sopra della inserzione dei due grossi muscoli palleali. Le fossette si trovano al di sopra della estremità delle branchie, quasi sul margine anteriore e ventrale del mantello; sono poco profonde ed allungate trasversalmente.

Il mantello è bursiforme, allungato, posteriormente arrotondato. L' apertura del mantello è semicircolare, ampia, ma meno larga del capo. La briglia cefalica è grande ed occupa quasi tutto il margine dorsale anteriore del mantello. Il margine ventrale di questo si ripiega leggermente allo esterno, e presenta nel mezzo, in corrispondenza dell' imbuto, un seno mediocre.

I muscoli adduttori laterali del mantello sono robusti; partono in quattro fasci muscolari, disposti a due a due, dalla parte dorsale delle pareti del corpo, e vanno ad inserirsi sui lati del mantello innanzi alla inserzione dei muscoli palleali (Tav. 22, Fig. 4).

I cornetti cartilaginei (Tav. 22, Fig. 6) sono rotondi, allungati, terminati a punta alle due estremità, nel primo quarto ripiegati ad angolo, quindi da questo punto ad andare alle due estremità leggermente incurvati.

L' ectocotilizzazione ha luogo nel terzo braccio destro, nel quale si forma il cucchiaio apicale ed un solco profondo lungo il margine della membrana ombrellare. Il cucchiaio apicale è piccolo, rigonfiato verso la parte dorsale del braccio, incavato verso la parte ventrale, terminato a punta ristretta ed adunca. Tutta la parte concava di esso è leggermente striata, mentre la parte convessa è liscia. Il solco della membrana ombrellare incomincia dalla base del braccio, e si va mano mano accentuando fino all' estremità, ove diventa più largo e profondo. Nel cavo del solco si nota una fina striatura, dovuta a strie delicate, trasversali, parallele fra di loro (Tav. 22, Figg. 2 e 5).

Il colore che predomina nell' *O. vulgaris* è nella parte superiore il giallo-bruno con sfumature rossastre, e nella parte inferiore il grigio bruno con iridescenza verdastra. Gli occhi sono di colore rosso bruno (Tav. 4, Fig. 1).

La parte dorsale del capo, del mantello, delle braccia e della membrana ombrellare è rugosa, sparsa di piccoli tubercoli rotondeggianti di varia grandezza e forma. Sopra la regione dorsale del mantello si trovano anche molti cirri più o meno sporgenti e più o meno simmetricamente disposti, i quali però variano per grandezza, numero e posizione

secondo la grandezza e lo stato di irritazione dell' animale. Altri cirri si notano anche sopra la parte dorsale delle braccia, ma più piccoli, più radi e meno simmetricamente disposti. Negli animali conservati molti di questi cirri non sono più visibili.

Questa specie è littorale, si trova lungo la spiaggia tra gli scogli a poca profondità; ma qualche volta si pesca anche molto distante dalla costa sopra i fondi fangosi, fino a 100 metri di profondità. Si ciba di crostacei e pesciolini. Viene catturata con le nasse, di notte con la fiaccola, e spesso con le tartanelle e le paranze. Vive lungamente e depone anche le uova nelle vasche dell' aquario. La femmina ordinariamente raccoglie prima in un angolo della vasca alcune pietre, che ammonticchia, formandone un riparo, e poi depone le uova, che attacca alla parete dei bacini. Resta per settimane vicino alle uova rinnovandovi intorno continuamente l' acqua per mezzo dei movimenti respiratorii e proteggendole dalla voracità degli altri animali. Ciò non ostante le uova non giungono mai a schiudere nelle vasche dell' aquario; ciò che si ottiene, ma non facilmente, in piccoli bacini, in cui sia continuamente rinnovata l' acqua. Le uova vengono deposte ordinariamente nei mesi di maggio e di giugno e qualche volta anche in novembre e dicembre.

Le uova sono racchiuse in piccole capsule bianche, trasparenti, di forma ellittica e lungamente picciuolate. Molte di queste capsule ovariche sono attaccate ad un lungo filo; si ha così un fiocco di uova, che viene poi alla sua volta assicurato ad uno scoglio o ad un punto fisso qualsiasi (Tav. 7, Fig. 9).

I piccoli appena schiusi vivono pelagici, ma non si allontanano mai troppo dalla costa. Appena raggiungono la lunghezza di un mezzo centimetro, guadagnano il fondo presso la spiaggia o sopra le secche, ed incominciano la loro vita littorale. Nella Fig. 9 della Tav. 7 ho fatto rappresentare un piccolo *O. vulgaris* pescato con la sciabica presso la costa; nella Fig. 6 della Tav. 8 un altro più grande, ed un altro esemplare piccolo, ma che aveva già tutti i caratteri dell' adulto, si trova disegnato nella Fig. 1 della Tav. 23.

Questa specie è comune nel golfo, frequente sopra il mercato. La carne dei giovani e degli esemplari piccoli è pregiata; questi si vendono da una a quattro lire il chilogramma. Invece la carne dei grossi esemplari è dura, di non facile digestione, e quindi poco ricercata; si vende al massimo ad una lira il chilogramma. I marinari lo chiamano « Purpo verace » o « Purpo di scoglio ».

L' *O. vulgaris* può raggiungere dimensioni molto considerevoli. Si sono notati individui del peso di 25 chilogrammi; non è difficile vederne di quelli, che vanno dai cinque ai dieci chilogrammi. Sono questi grandi individui, che il Targioni-Tozzetti ha voluto riferire ad una specie distinta, l' *O. troscheli* Targ. Tozz.; ma, avendo potuto portare la mia attenzione sopra parecchi di questi individui giganteschi, ho dovuto convincermi, che essi siano da ritenere come rappresentanti dell' *O. vulgaris* Lam. di grandi dimensioni. Infatti i caratteri distintivi notati dal Targioni (**2** pagg. 19 e 20) sono, oltre le dimensioni, i rapporti scambievoli delle braccia, quelli di esse col corpo, e la distribuzione delle ventose, di cui cinque, e non tre, si trovano alla base delle braccia disposte in una sola serie; ma io ho notato, che le braccia variano in lunghezza e nel rapporto fra di loro e col corpo secondo la

grandezza dell'animale, mentre a misura che questo si sviluppa si trovano due, tre, quattro, cinque, e forse anche più, ventose disposte in una sola serie. Ho ragione quindi per ritenere i caratteri, messi in rilievo dal Targioni, piuttosto come variazioni in rapporto con la età e lo sviluppo dell' *O. vulgaris,* che come caratteri atti a definire una nuova specie.

Riporto intanto le misure ricavate da un esemplare, che aveva quasi le dimensioni di quello figurato nella Tavola 4, Fig. 1.

Lunghezza totale	cm. 48
» delle braccia	
1.° paio	cm. 27
2.° paio	» 34
3.° paio	» 37
4.° paio	» 32
Lunghezza del capo	» 2 1/2
» del mantello	» 8 1/2

31. Octopus macropus Risso 1826.

1826. Risso (1 Vol IV, pag. 3) descrisse per il primo questa specie, cui riferì la frase: « corpore elongato, ovali, glabro, supra castaneo, infra azureo pallido, rubro punctulato, pedibus longissimis ». Intanto precedentemente la medesima specie era stata figurata dal D'Orbigny ed indicata col nome di *O. Cuvieri* D'Orb.; in seguito alcuni autori hanno accettato il nome di Risso, altri quello del D'Orbigny, e non sono mancati autori, che hanno creduto trattarsi di due specie ben distinte.

1825. Férussac (Ms., fide D'Orbigny in Fér. et D'Orb. pag. 18 e D'Orbigny 6 pag. 173). *Octopus longimanus* Fér.

1827. Blainville (3 Vol. XLIII, pag. 190). *Octopus ruber* Raf. (?). Quest'autore riferisce la specie al Rafinesque, il quale però con la sua breve e vaga frase descrittiva non si può dire, che abbia precisamente e sicuramente descritta questa specie. Ecco intanto la frase del Rafinesque (1 pag. 28, n. 70) « *Octopus ruber*, Anténopes egaux, environ le double du corps, suçoirs alternes, corps entièrement rouge ».

1829. Wagner (pag. 225). *Octopus macropus* Risso.

1829. Delle Chiaje (1 Vol. IV, pag. 40, 56). *Octopus macropus* Risso.

1829. Sangiovanni (2 pag. 319). *Octopus macropodus* Sangiov.

1835. Férussac et D'Orbigny (pag. 18; Poulpes pl. 1. 24 e 27, fig. 1 à 3). *Octopus Cuvieri* D'Orb. + *Lechenaultii* D'Orb. = *O. macropus* Risso + *O. macropodus* Sang. + *O. longimanus* Fér.

1837. Rang (1 pag. 61, pl. 90). *Octopus macropus* Risso.

1838. D'Orbigny (3 pag. 16, n.° 2). *Octopus Cuvieri* D'Orb.

1841. Cantraine (pag. 18). *Octopus ruber* Raf. In sinonimia: *O. macropus* Risso. Però questa identificazione non si può con certezza ritenere esatta.

1841. Delle Chiaje (2 Vol. I, pag. 3, e Vol. V, pag. 65). *Octopus macropus* Risso.

1844. Philippi (2 pag. 201). *O. ruber* Raf.

1849. Gray (5 pag. 13). *Octopus Cuvieri* D'Orb. In sinonimia *O. macropus* Risso. Si preferisce dal Gray il nome di D'Orbigny, malgrado che costui abbia soltanto figurata per la prima volta la specie, mentre la prima descrizione si deve al Risso.

1851. Verany (5 pag. 27, pl. 9). *Octopus macropus* Risso.

1855. D'Orbigny (6 pag. 173). *O. Cuvieri* = *O. Lechenaultii* D'Orb. = *O. macropus* Risso = *O. macropodus* Sangiov.

1856. Steenstrup (4 pag. 234). *Octopus macropus* Ris. = *O. Cuvieri* D'Orb.

1857. Troschel (2 pag. 59). *Octopus macropus* Risso.

1858. Adams H. and. A. (2 pag. 19). *Octopus Cuvieri* D'Orb.
1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 23-24). *Octopus macropus* + *Octopus Cuvieri* D'Orb. Riporta le due specie, ma manifesta il dubbio, che possano essere la medesima, come infatti sono.
1879. Tryon (pag. 122). *Octopus Cuvieri* D'Orb.
1880. Tiberi (pag. 10). *Octopus macropus* Risso.
1880. Stossich (2 pag. 57). *Octopus macropus* Risso.
1885. Ninni (pag. 1). *Octopus macropus* Risso.
1886. Hoyle (9 pag. 11 e pag. 95). *Octopus macropus*. In sinonimia: *O. Cuvieri;* ma in nota aggiunge: « I do not feel certain that this species and *O. Cuvieri* are really the same ».
1886. Appellöf (1 pag. 6). *Octopus Cuvieri* D'Orb.
1887. Brock (4 pag. 597). *Octopus cuvieri* D'Orb.
1890. Colombatovic (pag. 7). *Octopus macropus* Risso.
1890. Carus J. V. (pag. 460). *Octopus macropus* Risso. « Corpore parum verrucoso, granulato aut glabro, variabili, bursiformi, apice acuminato, apertura mediocri, cirris supra oculos subnullis (accidentaliter uno postico, Verany), brachiis longissimis, gracilibus, inaequalibus, circ. decies corpore longioribus, pro longitudine 1., 2., 3., 4., membrana umbellae explicata; cupulis elevatis, vicesima fere sexies quam prima in brachiis superioribus, quam quarta in inferioribus major, 280 in longioribus, 260 in brevioribus brachiis; colore rubro-vinoso. Long. ad 1.20 m. et ultra ».
1894. Joubin (5 pag. 58; 6 pag. 212). *Octopus macropus* Risso.

(Tav. 6, Fig. 1; Tav. 23 Figg. 5-14; Tav. 24, Figg. 1, 2, 3 e 13 bis).

Il capo è globuloso, piccolo rispetto alla grandezza dell'animale; presenta anteriormente e posteriormente una cospicua strozzatura. Gli occhi sono dorso-laterali, sporgenti e di mediocre grandezza. Non si notano ordinariamente cirri, ad eccezione di uno solo accidentale nella parte posteriore. L'apertura oculare è piccola, ovale, trasversale. L'integumento del capo forma sopra gli occhi una ripiegatura, la quale prende l'aspetto di palpebra (Tav. 24, Fig. 1).

Le braccia sono molto lunghe, leggermente compresse sopra i lati, onde, specialmente quando sono in contrazione, prendono forma quasi quadrangolare; si vanno gradatamente assottigliando verso l'estremità, ove diventano molto sottili. Le braccia del primo paio sono le più lunghe fra tutte e le più robuste; seguono quindi in ordine discendente quelle del secondo, terzo e quarto paio, che sono le più corte e gracili. Pur conservandosi costante tale proporzione negli individui della medesima età e grandezza, nulla si può dire di preciso riguardo al reciproco rapporto fra le singole braccia, poichè questo sembra mutare appunto secondo l'età e la grandezza degli individui (Tav. 23, Fig. 7; Tav. 24, Fig. 1).

Le ventose sono sessili, cilindriche, ad apertura discoidale. Soltanto la prima e qualche volta anche la seconda ventosa ho trovate disposte alla base di ciascun braccio in una sola serie, malgrado che il Verany (**5** pag. 28) affermi, che le prime tre siano uniseriate. Tutte le altre sono in due serie alternanti, impiantate piuttosto lontane l'una dall'altra. Vanno gradatamente ingrandendosi fino al primo terzo di ciascun braccio e quindi gradatamente impicciolendosi fino all'estremità, ove diventano piccolissime, tanto da non potersi contare senza molta difficoltà. Il numero delle ventose sopra le braccia lunghe è stato fissato dagli autori a 280, sopra le braccia più corte a 260; ma, avendo preso in esame un nu-

mero considerevole di esemplari di varia grandezza, ho potuto accertare, che con la lunghezza delle braccia muta anche il numero delle ventose, il quale però sembra, che sia sempre maggiore nelle braccia più lunghe.

La membrana ombrellare è poco sviluppata, specialmente se la si considera in rapporto con la lunghezza delle braccia, le quali sono congiunte soltanto alla base per un breve tratto, che non rappresenta nemmeno il primo quinto della lunghezza totale di esse. La membrana è alquanto più larga fra le braccia del primo e secondo paio, ma tutte le accompagna per un certo tratto più o meno lungo, formando sopra la parte dorsale di ciascun braccio una cresta appena apprezzabile (Tav. 23, Fig. 7; Tav. 24, Fig. 1).

La membrana labiale esterna è delicata, ma più lunga della interna, la quale è muscolosa e porta sul margine libero una fitta corona di brevi tubercoli cilindrici, tentacoliformi.

Il bulbo boccale è di mediocre grandezza, allungato, ma poco rigonfiato (Tav. 23, Fig. 12). Il becco corneo è robusto. La branca superiore (Tav. 23, Fig. 12, *a*) si termina a punta ottusa e dritta; la inferiore (Tav. 23, Fig. 12, *b*) a punta acuta ed adunca.

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali; quindi risponde alla formola dentaria 3221223 (Tav. 23, Fig. 13). I denti della serie mediana sono i più grandi, robusti, allargati alla base e portano sopra il margine tagliente cinque punte acuminate, una più lunga, mediana, e quattro più corte, disposte a due a due lateralmente alla precedente. La punta mediana è di forma mammellonare, le laterali sono triangolari. I denti della serie laterale interna sono i più piccoli; hanno la forma di tubercoli conici, ingrossati alla base, terminati a punta alquanto curva. Quelli della serie laterale esterna sono allungati nel senso trasversale, ristretti nella parte esterna, allargati e protratti in una punta conica nella parte interna; onde nell' insieme prendono la forma di un piccolo piccone. I denti delle due serie marginali sono cilindrici, allungati a guisa di uncini, allargati alla base, adunchi e terminati a punta alla estremità apicale.

L' imbuto è grande, conico, allargato alla base, ristretto alla estremità; oltrepassa il livello degli occhi e raggiunge la base delle braccia ventrali (Tav. 23, Figg. 6, 9 e 10). L' apertura anteriore è mediocre, alquanto trasversale. Il margine posteriore ventrale presenta nel mezzo una profonda smarginatura (Tav. 23, Fig. 6).

L' organo dell' imbuto (Tav. 23, Fig. 8) è nastriforme, formato da un sol pezzo, che si presenta come un nastro rilevato ed avvolto in modo da prendere la figura di un W (Schema E, pag. 23).

L' organo costrittore è rappresentato (Tav. 23, Fig. 6) da due ripiegature laterali del margine posteriore dell' imbuto e da due fossette scavate nella faccia interna del mantello. È conformato come in *O. vulgaris* (vedi pag. 215).

Il mantello è bursiforme, globuloso, rigonfiato nella parte mediana, ristretto nella parte anteriore e nella posteriore. L' apertura del mantello è semicircolare, ampia, più

larga del capo. La briglia cefalica occupa quasi tutto il margine dorsale anteriore del mantello. Il margine anteriore nella regione ventrale presenta un largo e leggiero seno, che la percorre tutta da un lato all' altro (Tav. 23, Figg. 9 e 10; Tav. 24, Fig. 1).

I muscoli adduttori laterali del mantello sono allontanati fra di loro; gli anteriori sono più robusti, allargati, laminari; i posteriori sono gracili (Tav. 23, Fig. 11).

I cornetti cartilaginei (Tav. 24, 13 *bis*) sono brevi e piccolissimi; hanno la forma di un piccolo cuneo prismatico triangolare, che nella parte più grossa è ripiegato sopra sè stesso ad angolo retto.

L' ectocotilizzazione ha luogo nel terzo braccio destro, il quale è molto più corto del corrispondente sinistro (Tav. 24, Fig. 1). Il cucchiaio apicale è piccolo, conico; occupa solamente pochi millimetri di lunghezza; si termina a punta alquanto curva allo in sopra; nella parte concava non presenta striature di sorta (Steenstrup, **4** pag. 235; Troschel, **2** pag. 59). Le ventose, le quali precedono il cucchiaio apicale, sono alquanto compresse. Il solco della membrana ombrellare incomincia dalla base del braccio e va fino alla estremità; è piccolo, diventa più largo e profondo verso l' estremità, non presenta nessuna striatura (Tav. 23, Figg. 14 e 5) [1]).

Il colore dell' *O. macropus* è il rosso-bruno, nella parte inferiore alquanto più chiaro che nella dorsale. Tutta la parte superiore dell' animale è cosparsa di macchie irregolari, di varia grandezza, bianche con una leggiera sfumatura cerulea. Queste macchie sono rotondeggianti e più grandi sopra il mantello, ove corrispondono ai punti, da cui si elevano i tubercoli nel momento della irritazione. Sopra le braccia le macchie sono regolarmente disposte in serie, di cui sono caratteristiche quelle situate lungo la base delle ventose (Tav. 6, Fig. 1).

La parte dorsale del capo, delle braccia, della membrana ombrellare e del mantello è verrucosa. Sopra il mantello si notano molti tubercoli, che durante la irritazione dell' animale si allungano in cirri più o meno cospicui (Tav. 6, Fig. 1).

Questa è anche specie littorale e vive fra gli scogli. Si pesca spesso, ma non in grande quantità, con le nasse, e di notte con la fiaccola. Si ciba di pesciolini e piccoli crostacei. Non vive a lungo nelle vasche dell' Aquario, dalle quali scomparisce dopo qualche tempo.

Non si conoscono le uova, che forse sono deposte fra gli scogli e le cavità sottomarine. Gli esemplari più piccoli da me conosciuti, appartenenti a questa specie sono quelli figurati nella Tavola 24, Figg. 2 e 3. Ho con certezza riferiti questi piccoli all' *O. macropus,* oltre che per i caratteri in essi riscontrati, anche perchè ho avuta la fortuna di avere gli stadii intermedii fra il più grande (Tav. 24, Fig. 3) e l' adulto. Ho notato, che nel più

---

[1]) Il Targioni-Tozzetti (**2** pag. 24) scrive: « Il braccio sinistro del 3° paio è nel maschio ora più, ora meno corto del corrispondente di destra, e terminato da un estremo olivare, con un profondo solco nel mezzo. » — Qui certamente si accenna all' ectocotilizzazione, ma, salvo che non si tratti di uno *Scaeurgus,* si è scambiato il terzo braccio destro col terzo braccio sinistro! Certo è, che il Targioni non ha tenuto conto alcuno dei lavori precedenti di Steenstrup (**4**) e Troschel (**2**).

piccolo le braccia sono regolarmente sviluppate sì da avere lo stesso reciproco rapporto, che hanno nell' adulto; mentre nell' altro più grande le braccia sono irregolarmente sviluppate, in modo che neanche quelle appartenenti al medesimo paio sono uguali fra di loro. Tale fatto ho osservato in parecchi esemplari, ed ho anche rilevato, che in seguito con la crescenza dell' animale man mano la proporzione fra le braccia si stabilisce.

La carne di questa specie è piuttosto pregiata, ma non è frequente sul mercato.

I pescatori la indicano col nome di « Purpessa », forse credendola la femmina dell' *O. vulgaris*.

Raggiunge proporzioni considerevoli, ma non mai quelle notate per l'*O. vulgaris*. L' esemplare più grande, da me visto, fu pescato il 30 maggio 1890 alla secca della Gaiola e misurava la lunghezza di m. 1,50, mentre raggiungeva il peso di Kil. 1,600.

Le misure, che qui sotto riporto, sono ricavate da un esemplare di grandezza media, circa quanto quello figurato nella Tav. 24, Fig. 1.

Lunghezza totale	cm.	63
» del capo	»	4
» del mantello	»	6
Lunghezza delle braccia		
1.° paio	cm.	52
2.° paio	»	45
3.° paio	»	40
4.° paio	»	38

32. Octopus defilippi Verany 1851.

1851. Verany (5 pag. 30, pl. 11, fig. d. f.) descrisse e figurò per il primo questa specie, cui riferì la seguente frase: « Corpore rotundato, glabro: brachiis longissimis inaequalibus, oculis unicirrhatis ».
1869. Targioni-Tozzetti (2 pag. 20). *Octopus De Filippi* Ver.
1879. Tryon (pag. 111). *Octopus Defilippi* Ver. Dopo una breve descrizione aggiunge: « It is certainly very close to *O. aranea:* from which Verany distinguishes it by its longer head more developed umbrella or web ».
1880. Tiberi (pag. 11). *Octopus De Filippii* Ver.
1886. Hoyle (9 pag. 8). *Octopus defilippi* Ver.
1890. Carus J. V. (pag. 460). *Octopus De Filippii* Ver. Riporta la frase del Verany ed aggiunge: « Acetabula prima 4. biseriata, 8. maximum, secundo haud duplo majus; umbella $^1/_7$ brachiorum brevissimorum, $^1/_{10}$ longissimorum attingens. »

(Tav. 4, Fig. 2; Tav. 24, Figg. 4-13; Tav. 25, Fig. 1).

Il capo è piccolo, posteriormente ristretto a guisa di un collo; visto dalla parte superiore presenta una forma quasi triangolare e caratteristica. Gli occhi sono dorso-laterali, globulosi, molto sporgenti e sviluppati rispetto alla grandezza del capo. L'apertura oculare è grande e rotonda. Sopra gli occhi si notano due cirri, posti uno per lato (Tav. 4, Fig. 2).

Le braccia sono molto lunghe, gracili, alquanto depresse, fragilissime, onde è difficile avere individui, in cui tutte le braccia siano intere. Le braccia del primo paio, subulate, si vanno man mano impiccolendo verso l' estremità; sono le più corte e più gracili di tutte. Le braccia del secondo paio hanno la medesima forma delle precedenti, sono di queste alquanto più lunghe e massicce. Le braccia del terzo paio, molto più robuste e più lunghe di quelle del secondo, sono nei primi due terzi considerevolmente ingrossate, mentre nell' ultimo terzo si impiccoliscono bruscamente. Le braccia del quarto paio hanno la medesima forma delle precedenti, ma di queste sono più lunghe e meno robuste (Tav. 4, Fig. 2; e Tav. 24, Fig. 5).

Le ventose sono sessili, ad apertura discoidale. Le prime quattro o cinque sono disposte alla base delle braccia in una sola serie, le altre in due serie alternanti. Non ho mai trovate le prime sette uniseriate, come vuole il Targioni-Tozzetti (**2** pag. 21), malgrado che abbia estese le mie osservazioni sopra un numero considerevole di esemplari. Le ventose sono piuttosto rade sopra la regione acetabulare delle braccia; vanno gradatamente ingrandendosi lungo il primo terzo della lunghezza totale di ciascun braccio, quindi si vanno gradatamente impiccolendo fino alla estremità. Tanto la proporzione fra le ventose, quanto il loro numero (Targioni-Tozzetti, **2** pag. 21) non è stabile; ciò che facilmente si scorge, se tali caratteri si vogliono riscontrare sopra varii esemplari.

La membrana ombrellare è breve e congiunge le braccia soltanto alla base per un tratto, che non eguaglia neanche il primo terzo della lunghezza totale di esse; si estende lungo la regione dorsale delle braccia e le accompagna fino alla estremità, formandovi sopra una cresta più o meno lunga. Tale cresta, cospicua sopra le braccia inferiori, acquista specialmente uno sviluppo notevole sopra quelle del terzo paio (Tav. 24, Figg. 5 e 9).

La membrana labiale esterna è più lunga ma più delicata della interna, la quale è muscolosa e sul margine porta una fitta corona di brevi tentacoli.

Il bulbo boccale è rotondeggiante, piccolo, rigonfiato. Il becco corneo è delicato. La branca superiore si termina a punta acuta e dritta, la inferiore a punta acuta ma adunca (Tav. 24, Fig. 4).

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali: si ha quindi la formola dentaria 1223221. I denti della serie mediana sono i più robusti fra tutti, allargati alla base e protratti nel margine tagliente in una punta ottusa; prendono nell' insieme forma triangolare. I denti delle serie laterali interne sono tubercolari, alquanto rigonfiati nel mezzo, terminati a punta arrotondata; prendono forma mammellonare. I denti delle due serie laterali esterne somigliano a quelli delle medesime serie descritti in *O. macropus,* ma sono più piccoli e più regolari nella punta sporgente del margine tagliente interno. I denti delle due serie marginali sono conici, allungati a mo' di uncini, ingrossati alla base, acuminati ed incurvati alla estremità apicale. Ciascun dente delle due serie marginali è fortemente articolato sopra un pezzo duro, rettangolare, rilevato, un poco rigonfiato. Questi pezzi messi uno vicino all' altro, in una serie, formano un limite spiccato e caratteristico della radula (Tav. 24, Fig. 7).

L'imbuto è allargato alla base, conico all'estremità, lungo tanto che, oltrepassato il livello degli occhi, raggiunge quasi la base delle braccia. L'apertura anteriore dell'imbuto è piuttosto grande, circolare; il margine ventrale posteriore è tutto ripiegato allo esterno (Tav. 24, Figg. 6, 10, 12).

L'organo dell'imbuto è nastriforme, si presenta come un cordone rilevato ed avvolto in modo da descrivere la figura di un W. È da notare, che le branche laterali del W sono raccorciate e gli angoli posteriori arrotondati (Tav. 24, Fig. 11).

L'apparato costrittore è conformato come in *O. vulgaris;* soltanto è caratteristico in questa specie il fatto della ripiegatura di tutto il margine posteriore ventrale dell'imbuto. Tale ripiegatura poi è più sviluppata sui lati, in corrispondenza delle fossette scavate sulla faccia interna del mantello (Tav. 24, Fig. 6).

Il mantello nell'animale vivente (Tav. 4, Fig. 2) è allungato, terminato posteriormente a punta arrotondata ma ristretta, mentre negli esemplari conservati in alcool e contratti prende la tipica forma rotonda (Tav. 24, Figg. 10, 12) messa in rilievo dal Verany (**5** pag. 30). Quando il mantello è contratto e rotondo, è rigonfiato nel mezzo, ristretto anteriormente e posteriormente; presenta sulla regione ventrale un solco mediano, longitudinale (Tav. 24, Fig. 10). L'apertura palleale è semicircolare, molto grande. La briglia cefalica è breve.

I muscoli adduttori laterali del mantello sono dorsali, piuttosto gracili; gli anteriori sono laminari ed allontanati dai posteriori (Tav. 24, Fig. 8).

I cornetti cartilaginei (Tav. 24, Fig. 13) sono delicati, cilindrici, ma alquanto depressi, leggermente conici alle due estremità, più volte ricurvi nella loro lunghezza; prendono la forma di un serpentello.

L'ectocotilizzazione ha luogo nel terzo braccio destro, il quale è sempre più corto del corrispondente di sinistra (Tav. 24, Fig. 5). Il cucchiaio apicale è piccolo, ma ben conformato; si termina a punta ottusa, appena adunca, e presenta nella parte concava una fina striatura, dovuta alla presenza di piccole e numerose pliche trasversali e parallele. Il solco della membrana ombrellare è largo e profondo, trasversalmente striato; incomincia dal primo quarto del braccio e nell'ultimo si accentua considerevolmente. Nel punto, ove il solco incomincia a comparire, vi è una profonda smarginatura della membrana ombrellare, per cui si forma un dente triangolare sporgente, anch'esso striato sopra il margine rivolto verso il solco (Tav. 25, Fig. 1).

Il colore fondamentale di questa specie è il giallo, che prende diverse gradazioni di tinta. Sopra tutto il corpo si nota poi una fina punteggiatura di color nero, la quale si deve all'esistenza di piccoli cromatofori bruni. Questi sono aggruppati in modo da formare ora macchie irregolari, ora una elegante reticolazione, che specialmente si manifesta sopra le braccia (Tav. 4, Fig. 2). Sopra le braccia, sul capo ed anche sopra il mantello si nota qualche rara macchia rotondo bianco-lattea.

Il corpo è liscio, la pelle perfettamente levigata; nè sul mantello, nè sul capo, nè sopra le braccia, vi sono tubercoli, verruche e cirri. Solamente sopra gli occhi si

notano due cirri conici, piccoli e delicati, posti uno per parte, i quali però non sempre sono appariscenti.

È una specie frequente nel golfo durante l'inverno, ma durante l'estate non si pesca affatto. Vive sui fondi arenosi fra la praterie di *Posidonia* alla profondità di sei a trenta metri. È preso dalle gangamelle e più raramente dalle tartanelle. I pescatori l'indicano col nome di « purpessella ».

Non vive a lungo nelle vasche dell'Aquario. Quando si tiene vivente in un piccolo bacino, ben presto diventa irrequieto, ma non esce dall'acqua come fanno gli altri polpi, invece aderisce ai corpi sommersi con le ventose e, stirando forte le braccia, ne produce la rottura. Se questo fatto si considera come un caso di autotomia, e si tiene anche presente, che molte volte gli esemplari provenienti dal mare hanno le braccia incomplete ed in via di riproduzione, bisogna pur ritenere essere in questa specie comune l'autotomia.

L'*O. defilippi* non raggiunge mai grandi proporzioni. Gli esemplari più grandi da me visti non oltrepassavano nella grandezza quello rappresentato nella Figura 2 della Tavola 4. Le misure, che seguono, ho ricavate da un esemplare, che aveva quasi la medesima grandezza.

Lunghezza dell' animale intero	cm.	24
» del capo	»	$1\,^1/_4$
» del mantello	»	$2\,^3/_4$
» delle braccia		
1.° paio	cm.	12
2.° paio	»	17
3.° paio	»	20
4.° paio	»	18

Non conosco i piccoli, nè le uova appartenenti a questa specie.

33. Octopus salutii Verany 1837.

1837. Verany (1 pag. 93) descrisse questa specie molto rara, la quale prima era confusa con l'*O. vulgaris*, e le riferì questa breve frase descrittiva: « Corpore rotundato, glabro et irregulariter verrucoso, capite mediocri et rotundato, brachiis elongatis, sub-aequalibus, umbella mediocri ».

1835-48. Férussac et D'Orbigny (pag. 27 e pag. 33). *Octopus vulgaris* Lam. In sinonimia riporta l'*O. salutii* Ver., ma dubitativamente. Quindi scrive: « Nous trouvons dans une Mémoire de M. Verany la description et la figure d'un Poulpe, qu'il nomme *O. Salutii;* cette espèce, comme l'*O. vulgaris*, a les deux bras latéraux les plus longs, les cirrhes sur les yeux: aussi croyons nous que c'est encore une des nombreuses modifications de teintes de cette espèce, distinguée par M. Verany, seulement par ses couleurs jaunes; mais d'après ce que nous avons dit des variations de teintes, nous ne croyons pas ce caractére suffisant pour distinguer une espèce ». Fa meraviglia però, che non si faccia alcun cenno degli altri caratteri messi in rilievo dal Verany!

1844. Philippi (2 pag. 201). *Octopus Salluzzii* Ver. Lo descrive con questa frase: « Mole *O. vulgaris*, corpore laevi, non tuberculato, brachiis omnibus aequalibus distinguendus ».

1849. Gray (5 pag. 6). *Octopus vulgaris* Lam. In sinonimia, seguendo il D'Orbigny, riporta l'*O. salutii* Ver.

1851. VERANY (5 pag. 20, tav. 9). *Octopus Salutii* Ver. A pag. 21 scrive: « Rapports et Différences: Cette espèce reconnaissable au premier abord par ses taches verruqueuses blanches et très irregulières, diffère beaucoup de l'*O. vulgaris* par la forme de son corps plus arrondi, par la longueur proportionnée des bras, qui est moindre dans celui-ci; par la bien moindre disproportion des bras entre eux, par la différence du nombre des tubercules qu' il porte sur les globes des yeux, ecc. ».

1855. D'ORBIGNY (6 pag. 179 e 191). *Octopus vulgaris* Lam. In sinonimia: *O. salutii* Ver.? Scrive: « Les *O. appendiculatus* Bl., *O. Salutii* Ver., *O. unicirrhus* Delle Chiaje, me paraissent être des états différents de l'*O. vulgaris* ».

1869. TARGIONI-TOZZETTI (2 pag. 18). *O. salutii* Ver.? Dopo aver fatto notare, che il D'ORBIGNY identifica questa specie con l'*O. vulgaris* Lam. soggiunge: « quanto all'*O. salutii*, VERANY tiene ferma la sua autonomia ».

1879. TRYON (pag. 114). *Octopus Salutii* Verany.

1886. HOYLE (9 pag. 7). *Octopus salutii* Verany.

1890. CARUS J. V. (pag. 459). *Octopus Salutii* Ver. Alla frase del VERANY, dinanzi riportata, aggiunge: « Umbella $^1/_5$ longitudinis brachiorum attingens, optime formata inter brachia 1. paris; brachia corpore quinquies longiora minus inaequalia quam in O. vulgari: supra oculos tuberculum singulum ».

(Tav. 4, Fig. 3; Tav. 21, Figg. 1-9; Tav. 22, Fig. 1).

Il **capo** è grande, arrotondato, alquanto più largo dell' apertura del mantello. Gli **occhi** sono globulosi, molto sporgenti. Sopra ciascuno di essi si trova un cirro rilevato, tubercoliforme, che, quando l' animale è irritato, diventa spiccatamente conico. L' **apertura oculare** è piuttosto larga, circolare; può essere interamente ricoperta da due ripiegature della pelle, che si foggiano a mo' di palpebre (Tav. 4, Fig. 3; Tav. 22, Fig. 1).

Le **braccia** sono lunghe, subulate; differiscono poco fra di loro per grandezza. Le **braccia del primo** paio sono le più corte; seguono in ordine ascendente quelle del **quarto**, poi quelle del **secondo** ed infine quelle del **terzo** paio, che sono le più lunghe. La differenza di lunghezza fra le braccia del primo e quarto paio è piccola; minima quella fra le braccia del secondo e terzo (Tav. 21, Fig. 3).

Le **ventose** sono sessili, emisferiche, ma negli animali conservati in alcool hanno un' apertura irregolare. Sono situate ad una certa distanza fra di loro specialmente alla base delle braccia; dapprima disposte in una sola serie, poi in due serie molto alternanti ed in fine in due serie poco alternanti. Le prime sei o sette sono in una sola serie, quindi seguono due o tre coppie in serie molto alternanti, mentre le altre si vanno man mano disponendo in due serie non alternanti. Le prime sono piccolissime; quelle che seguono ingrandiscono rapidamente, ma presto gradatamente si vanno impicciolendo fino alla estremità. È notevole per la grandezza una ventosa appartenente ad una delle prime coppie disposte in serie alternanti, la quale è due volte più grande di tutte le altre.

La **membrana ombrellare** è mediocre; congiunge le braccia per circa il primo quinto di loro lunghezza e le accompagna fin quasi alla estremità. È meno estesa fra le braccia del quarto paio, più fra quelle del primo, e quelle del primo e secondo. Forma sopra la parte dorsale di ciascun braccio una cresta ampia e robusta, che prende maggiore sviluppo sopra il terzo paio (Tav. 4, Fig. 3, Tav. 22, Fig. 1 e Tav. 21, Fig. 3).

Le membrane labiali esterna ed interna, quasi eguali fra di loro, hanno la medesima forma; sono tutt' e due fornite sul margine libero di una fitta corona di piccoli tentacoli cilindrici.

Il bulbo boccale è piccolo, globuloso. Il becco corneo è mediocre. La branca superiore (Tav. 21, Fig. 10, *b*) si termina a punta ottusa ed adunca.

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali; corrisponde quindi alla formola dentaria 1223221. I denti della serie mediana sono i più robusti, allargati alla base, si prolungano nel margine tagliente in una lunga punta conica, ai lati della quale vi sono due altre piccole punte triangolari per parte. I denti delle due serie laterali interne sono i più piccoli; hanno forma di tubercoli mammellonari. Quelli delle due serie laterali esterne sono trasversalmente allungati e protratti a punta conica all' estremo interno; onde prendono, come in *O. vulgaris*, la forma di un piccolo piccone, situato di traverso fra i denti delle due serie marginali e le due laterali interne. I denti delle serie marginali sono conici, ingrossati alla base, prolungati a guisa di uncini, acuminati ed incurvati alla estremità (Tav. 21, Fig. 8).

L' imbuto, di mediocre grandezza, si prolunga sino alla base delle braccia; è allargato alla base, conico all' estremità anteriore. L' organo dell' imbuto (Tav. 21, Fig. 6) è formato da un cordone rilevato, avvolto in modo da formare un W, ad angoli arrotondati e con le branche laterali un poco più lunghe delle mediane. Corrisponde allo Schema E (pag. 23).

L' organo costrittore (Tav. 21, Fig. 2) è rappresentato dalle ripiegature del margine posteriore dell' imbuto e da due fossette trasversali scavate nella faccia interna del mantello. In questa specie, come in *O. defilippi,* il margine posteriore dell' imbuto è ripiegato in tutta la sua estensione, ma sui lati, in corrispondenza delle fossette scavate nel mantello, è alquanto più sviluppato.

Il mantello è bursiforme, alquanto allungato, rotondeggiante nella parte posteriore. Negli esemplari conservati si contrae e diventa globuloso, rigonfiato nel mezzo ed attraversato nella regione ventrale da un largo solco mediano (Tav. 21, Figg. 1 e 4). L' apertura del mantello è ampia, semicircolare. Il margine anteriore ventrale presenta una larga, ma poco profonda smarginatura (Tav. 21, Fig. 1).

La briglia cefalica è molto ampia ed occupa quasi tutto il margine dorsale del mantello (Tav. 4, Fig. 3; Tav. 22, Fig. 1).

I muscoli adduttori laterali del mantello sono dorsali e ravvicinati nella inserzione palleale; gli anteriori sono robusti, laminari; i posteriori mediocri, cilindrici (Tav. 21, Fig. 5).

I cornetti cartilaginei hanno la medesima forma descritta nell' *O. vulgaris,* ma nell' *O. salutii* sono più delicati.

L' ectocotilizzazione ha luogo nel terzo braccio destro, il quale è nel maschio molto più corto del corrispondente di sinistra. Alla estremità apicale in luogo del cucchiaio, descritto nelle precedenti specie di *Octopus,* si trova, che il braccio, modificandosi per più di due centimetri, ha formata una gronda caratteristica (Tav. 21, Fig. 7 e 9).

La parte concava della gronda è attraversata da un gran numero di brevi strie rilevate, parallele; i margini sono protetti da una breve, ma ben distinta membrana: e la base porta una piccola ripiegatura sporgente a forma di cuneo. Il solco della membrana ombrellare incomincia dalla base del braccio, è largo ma poco profondo; nell' interno vi si nota una leggiera e fina striatura, appena visibile senza l' aiuto di lente d' ingrandimento.

Il colore predominante in questa specie è il giallo aranciato, che ora diventa più pallido, ora tende al rossastro. Nella regione inferiore del mantello e del capo si nota una bella iridescenza rosea; mentre la parte superiore del mantello, del capo, delle braccia e della membrana ombrellare è cosparsa di verruche rilevate, irregolari, di colore giallo-paglierino e qualche volta bianco-gialliccio (Tav. 4, Fig. 3). I colori, che il Verany (**5** pag. 21, pl. 9) attribuisce a questa specie, sono in parte falsi, perchè presi da un esemplare già morto o prossimo a morire.

Il corpo è verrucoso, cosparso di tubercoli irregolari e di varia grandezza. Oltre quelli già notati sopra gli occhi, non esistono altri cirri nè sul mantello nè sul capo.

È specie rarissima nel golfo, ove si pesca occasionalmente. Vive sopra i fondi fangosi alla profondità di oltre i cento metri.

Gli esemplari da me osservati finora avevano tutti la grandezza di quello figurato nella fig. 3 della tav. 4, di cui riporto le misure seguenti:

Lunghezza totale	cm.	20
» del capo	»	3
» del mantello	»	4
» delle braccia		
1.° paio	cm.	18
2.° paio	»	21
3.° paio	»	22
4.° paio	»	20

Dai pescatori è ordinariamente confusa con l' *O. vulgaris* e con lo *Scaeurgus unicirrus* D.Ch.; non è quindi indicato con un nome particolare.

Non ho mai visti dei giovani o piccoli da poter riferire a questa specie, di cui non conosco le uova.

La descrizione che precede dimostra chiaramente che l' *O. salutii* Ver. è specie ben distinta e non può identificarsi con l' *O. vulgaris* Lam. Credo intanto opportuno richiamare l' attenzione del lettore sopra i seguenti caratteri: 1.° la lunghezza e la reciproca proporzione delle braccia; 2.° lo sviluppo della membrana ombrellare; 3.° l' organo dell' imbuto ridotto alla forma di un cordone; 4.° la mancanza di cirri sopra il mantello e l' esistenza di soli due cirri sopra gli occhi; 5.° la disposizione e la grandezza relativa delle ventose; 6.° la forma dei denti della radula; 7.° l' ectocotile, che si termina in una gronda apicale, lunga due centimetri circa, carattere questo, che nè si riscontra nell' *O. vulgaris*, nè in altra specie di *Octopus* vivente nel golfo.

34. **Octopus alderii** Verany 1851.

1851. Verany (**5** pag. 32, pl. 7 bis, fig. *b* e *c*). Descrisse e figurò per il primo questa rarissima specie, cui attribuì questa frase descrittiva: « Corpore conico elongato et acuminato, glabro, capite parvo rotundato, brachiis mediocris, umbella minima ». Aggiunge (pag. 33): « Il se distingue de toutes les autres espèces par la forme conique-allongée et pointue de son corps, par le petit volume de sa tête, par la médiocrité de ses bras grêles, mais surtout par l'exiguité des membranes ombellifères et le manque de tubercules sur les orbites. Son caractère le plus frappant est son facies de Calmar, avec le quel il a de commun la consistance du corps et la coloration de la peau; caractères qui me l'ont fait certainement passer inobservé au milieu d'eux.... J'ai rencontré cette nouvelle espèce au milieu de jeunes sardines, le 23 avril 1849. Tout me fait supposer qu'elle n'est pas rare, et qu'on rencontrera, si on la cherche attentivement dans les masses de jeunes poissons, que l'on prend au printemps ».

1879. Tryon (pag. 112). *Octopus Alderii* Ver.

1880. Tiberi (pag. 11). *Octopus Alderi* Ver.

1886. Hoyle (**9** pag. 11). *Octopus alderii* Ver.

1890. Carus J. V. (pag. 460). *Octopus Alderii* Ver. Aggiunge alla frase descrittiva del Verany, riportata innanzi: « Brachia paullum inaequalia, pro long. 2. 1. 3. 4., sescuplo corpore longiora; semipellucidus, colore roseo, coeruleo suffuso ». (Verany). — Long. tot. 80, corp. 28, brach. 40, 44, 38, 35 mm. »

(Tav. 7, Fig. 19; Tav. 20, Figg. 19-26).

Il capo è piccolo, più lungo che largo, alquanto globuloso sui lati, poco sulla parte dorsale. Gli occhi sono piccoli, dorso-laterali, poco sporgenti, senza cirri. L'apertura oculare è relativamente grande, circolare, provvista di due ripiegature membranose, che la proteggono a mo' di palpebre (Tav. 20, Figg. 22, 24).

Le braccia sono di mediocre lunghezza e piuttosto corte in rapporto al corpo, delicate, coniche. Differiscono poco fra di loro per la lunghezza. Quelle del quarto paio sono le più corte; seguono in ordine ascendente per lunghezza quelle del terzo paio, poi quelle del primo ed infine quelle del secondo paio, che sono le più lunghe (Tav. 20, Figg. 24 e 25).

Le ventose sono piccole, cilindriche, subpedunculate, ad apertura discoidale (Tav. 20, Fig. 25). Le prime tre, disposte sopra ciascun braccio in una sola serie, sono piccolissime; quelle, che seguono, si ingrandiscono rapidamente e sono disposte in due serie alternanti per un tratto di circa due centimetri; mentre le rimanenti sono disposte in due serie non alternanti e verso l'ultimo quinto del braccio si impiccoliscono gradatamente fino all'estremità (Tav. 20, Fig. 25).

La membrana ombrellare è brevissima; congiunge le braccia soltanto alla base, ma non si estende sopra di esse (Tav. 20, Fig. 24).

Le membrane labiali sono delicatissime.

Il bulbo boccale è globuloso, delicato. Il becco corneo è piuttosto robusto. La branca superiore presenta nel margine tagliente un incavo e si termina a punta

acuminata. La branca inferiore ha il margine tagliente curvo, integro; si termina a punta acuta ed adunca (Tav. 20, Fig. 20).

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali: corrisponde quindi alla formola dentaria 1223221 (Tav. 20, Fig. 26). I denti della serie mediana sono i più grandi e robusti; nel margine tagliente portano cinque punte, di cui una mediana è conica e lunga, e quattro, disposte a due a due sui lati della precedente, sono triangolari, le interne arrotondate all' estremità e le esterne acuminate. I denti delle due serie laterali interne sono i più piccoli, tubercoliformi, alquanto rigonfiati alla base, terminati a punta conica arrotondata. Quelli delle due serie laterali esterne hanno la stessa forma già descritta in *O. defilippi.* I denti delle due serie marginali sono allungati a mo' di uncini, ingrossati alla base, incurvati e terminati a punta acuta all'estremità. Ciascun dente di queste due serie si articola ad un pezzo duro, ellittico, il quale è situato trasversalmente e vicino a quello cui si articola il dente seguente; si hanno così due serie laterali di pezzi ovoidali, limitanti la radula, impiantati a mo' di ciottoli l' uno presso l' altro.

L' imbuto è grande; prende uno sviluppo considerevole rispetto alle proporzioni dell' animale (Tav. 20, Fig. 23). Alla base è poco allargato; si va appena restringendo verso l' estremità, ove diventa leggermente conico. L' apertura anteriore è larga. Il margine ventrale anteriore è ripiegato sui lati e nel mezzo presenta una piccola smarginatura ad angolo ottuso.

L' organo dell' imbuto (Tav. 20, Fig. 19) è formato da un nastro piuttosto largo, avvolto in modo da formare un W ad angoli arrotondati, molto allargato e schiacciato (Schema E, pag. 23).

L' organo costrittore è delicatissimo e foggiato come nell' *O. vulgaris* (Tav. 20, Fig. 23).

Il mantello è allungatissimo, anteriormente alquanto ristretto, si va gradatamente rigonfiando fino alla metà della sua lunghezza totale, quindi incomincia anche gradatamente ad impiccolirsi fino all' ultimo quarto, dove bruscamente si restringe in una punta arrotondata molto caratteristica (Tav. 7, Fig. 19). L' apertura del mantello è semicircolare, mediocre. La briglia cefalica è ampia; occupa tutta la parte dorsale del margine anteriore del mantello (Tav. 20, Figg. 22 e 24).

Non ho potuto osservare i cornetti cartilaginei nell' unico esemplare da me posseduto.

L' ectocotilizzazione non è stata mai descritta in questa rarissima specie; l' individuo del golfo di Napoli è femmina.

L' unico esemplare trovato nel golfo fu pescato pelagico.

Non si conoscono le uova e non sono stati mai descritti piccoli, che si possano riportare a questa specie.

Questo *Octopus* non raggiunge mai grandi proporzioni, anzi pare, che resti sempre per grandezza, più o meno eguale a quello rappresentato nella Fig. 19 della Tav. 7.

Riporto le misure ricavate dall' unico individuo pescato nel golfo.

Lunghezza totale	cm.	$4\,^1/_2$
» del capo	»	$0\,^1/_2$
» del mantello	»	$1\,^1/_2$
» delle braccia		
1.° paio	cm.	$2\,^1/_2$
2.° paio	»	$2\,^3/_4$
3.° paio	»	$2\,^1/_4$
4.° paio	»	2

Il colore predominante nell' *O. alderii* è il roseo, che in qualche parte è mescolato ad una leggera tinta bluastra ed in qualche altra parte confuso con il rosso mattone o rosso vivo, dovuto al gioco di grossi cromatofori. Gli occhi sono azzurri. La regione inferiore del corpo, le braccia e la membrana ombrellare portano pochi e radi cromatofori. Sopra tutto il corpo si nota viva iridescenza rosea e dorata.

Il corpo è liscio perfettamente. L'aspetto generale della specie è quello dei Cefalopodi pelagici.

23. Genere **Scaeurgus** Troschel 1857.

1857. TROSCHEL (**2** pag. 51). Fondò questo genere sul solo carattere dell' ectocotilizzazione, che ha luogo nel braccio sinistro, e non nel destro, del terzo paio. Oltre che una nuova specie trovata a Messina, *Scaeurgus titanotus* Tr., riferì al genere l' *Octopus Cocco* Ver., ch' egli chiamò *Scaeurgus Coccoi* nob.
1829. DELLE CHIAJE (**1** Vol. IV, tav. LXXII). *Octopus* (pars).
1835-48. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 36). *Octopus* (pars). Riporta al gen. *Octopus* lo *Scaeurgus tetracirrhus* D. Ch.
1841. DELLE CHIAJE (**2** Vol. V, pag. 65). *Octopus* (pars).
1844. PHILIPPI (**2** pag. 202). *Octopus* (pars).
1849. GRAY (**5** pag. 11 e 19). *Octopus* (pars).
1851. VERANY (**5** pag. 22 e 25). *Octopus* (pars).
1855. D'ORBIGNY (**6** pag. 159, 165, 169 e 175). *Octopus* (pars).
1858. ADAMS H. and A. (pag. 19 e 20). *Octopus* (pars).
1866. KEFERSTEIN (**1** pag. 1448). *Scaeurgus* Trosch.
1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 21). *Octopus* (pars).
1871. WOODWARD (pag. 165). *Scaeurgus* Trosch.
1879. TRYON (pag. 119 e 127). *Scaeurgus* Trosch. + *Octopus* (pars).
1880. TIBERI (pag. 12). *Scaeurgus* Trosch.
1886. HOYLE (**9** pag. 14). *Scaeurgus* Trosch.
1887. FISCHER P. (**11** pag. 333 e 334). *Scaeurgus* Trosch. + *Pteroctopus.*
1887. STEENSTRUP (**20** pag. 95 e 103). *Scaeurgus* Trosch.
1890. CARUS J. V. (pag. 461). *Scaeurgus* Trosch. « Notae plurimae cum eis Octopodum conveniunt, sed brachium 3. sinistrum apice partem copulatoriam format ».

35. Scaeurgus tetracirrus Delle Chiaje 1829.

1829. DELLE CHIAJE (**1** tav. LXXII, fig. 1). Disegnò soltanto la nuova specie e la chiamò *Octopus tetracirrhus* D. Ch.
1835. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 36). *O. tetracirrhus* D. Ch. Descritta la specie, inviata dal DELLE CHIAJE, si esprime il dubbio, che essa sia da considerare come uno dei numerosi stati di decomposizione dell' *Octopus*

vulgaris Lam. Quindi riportata la specie sotto la responsabilità del naturalista napoletano, si scrive (pag. 39): « L' *Octopus salutii* de M. VERANY, que nous avons indiqué à l' *Octopus vulgaris*, serait peut-être de cette espèce, si toutefois ces deux espèces ne sont pas toutes deux des *Octopus vulgaris* ». Come si vede qui manca una esatta conoscenza di queste due specie mediterranee.

1841. DELLE CHIAJE (**2** Vol. I, pag. 4 e Vol. V, pag. 65). *Octopus tetracirrhus* D. Ch. Descrive la specie e le attribuisce questa frase diagnostica: « Corpore luteolo; vagina ovato globosa, sparsim verrucosa; brachiis membrana hinc, inde decurrente, quatuor medianis longioribus, reliquis externis; cirrhis binis in utroque oculo ».

1844. PHILIPPI (**2** pag. 202). *Octopus tetracirrhus* D.Ch.

1849. GRAY (**5** pag. 11). *Octopus tetracirrhus* D.Ch. Riconosce buona la specie; non tien conto dei dubbî di FÉRUSSAC et D'ORBIGNY.

1851. VERANY (**5** pag. 25). *Octopus tetracirrhus* D.Ch.

1855. D'ORBIGNY (**6** pag. 175). *Octopus tetracirrhus* D.Ch. Scrive: « Ce poulpe se rapproche beaucoup de l' *O. vulgaris;* néanmoins il paraît s'en distinguer par les bras dans un ordre différent de longueur. ».

1858. ADAMS H. and A. (pag. 20). *Octopus tetracirrhus* D.Ch.

1879. TRYON (pag. 119). *Octopus tetracirrus* D.Ch. Non è riportata la specie al gen. *Scaeurgus*, cui si riferisce soltanto lo *S. titanotus* Trosch. e lo *S. Coccoi* Ver.

1880. TIBERI (pag. 12). *Scaeurgus tetracirrhus* D.Ch.

1886. HOYLE (**9** pag. 14). *Scaeurgus tetracirrhus* D.Ch.

1887. FISCHER P. (**11** pag. 334). *Pteroctopus tetracirrhus* D.Ch.

1890. CARUS J. V. (pag. 461). *Scaeurgus tetracirrus* Tib. (*O. tetracirrus* D. Ch. in D'Orb., *Pteroctopus tetracirrus* Fischer). « Corpore flacido, ovali, rotundato glabro, rubescente, apertura mediocri, superne non cospicua; oculis bicirratis; membrana inter brachia circ. $^1/_4$ longitudinis brachiorum attingens, excepta eis paris 4., inter quae brevior, ad apicem brachiorum extensa; brachia pro long. 2., 3., 1., 4., aut 2., 3., 4., 1., circ. 120-130 cupulis in quoque, primis 3 uniseriatis. — Long. tot. 200, corp. 40, brach. 1.: 128, 2: 130, 3: 102, 4: 90 mm. (majores occurrunt). »

(Tav. 5, Fig. 2; Tav. 25, Figg. 2-13).

Il capo è rotondo, globuloso, grande, ben limitato così nella parte anteriore che nella posteriore. Gli occhi sono sporgenti, ma piccoli rispetto alla grandezza del capo. Sopra ciascun occhio si notano due cirri conici, uno anteriore e l' altro posteriore. Nell' animale vivente questi cirri sono sempre visibili, ma in quelli conservati in alcool alle volte scompariscono per la grande contrazione dell' integumento cefalico. Così si spiega facilmente, come il D' ORBIGNY (**6** pag. 76, in nota) non potette scovrirli sopra l'individuo inviatogli da DELLE CHIAJE. L' apertura oculare è rappresentata da una rima longitudinale, che si apre fra due ripiegature della pelle, foggiate a mo' di palpebre.

Le braccia sono subulate, piuttosto robuste alla base, meglio che due volte più lunghe del resto del corpo. Differiscono fra di loro per la grandezza; le dorsali e ventrali sono più lunghe delle laterali. Le braccia del quarto paio sono le più lunghe; seguono per la lunghezza quelle del primo paio, poi quelle del terzo ed infine quelle del secondo paio, che sono le più corte. Le braccia in questa specie si trovano quasi sempre rotte ed in via di riproduzione, onde è molto difficile avere un esemplare intero. Non so, se questo fatto si debba attribuire ad una estrema fragilità delle braccia, che vadano facilmente soggette a rompersi, oppure ad autotomia difensiva, che per avventura sarebbe frequente in questo Cefalopodo (Tav. 25, Figg. 3 e 11).

Le ventose sono mediocri, subeguali, brevemente picciuolate, ad apertura discoidale, che negli individui conservati diventa irregolare. Le prime tre sono poste alla base di ciascun braccio in una sola serie; le altre in due serie più o meno alternanti. Si vanno mano mano ingrandendo lungo la prima metà del braccio, e gradatamente impiccolendosi nella seconda metà (Tav. 25, Fig. 11).

La membrana ombrellare è molto sviluppata; si estende fino alla estremità delle braccia, e le congiunge fino oltre la metà della lunghezza totale. È egualmente espansa fra tutte le braccia, e forma sopra la regione dorsale di queste una cresta natatoia molto larga (Tav. 25, Figg. 3 e 11).

La membrana labiale esterna è delicata; la interna è muscolosa e porta sul margine libero una fitta corona di piccoli tentacoli cilindrici.

Il bulbo boccale è rotondo, rigonfiato. Il becco corneo è robusto; la branca superiore (Tav. 25, Fig. 6, *b*) si termina a punta ottusa; la branca inferiore (Tav. 25, Fig. 6, *a*), terminata a punta acuta ed adunca, porta sul margine tagliente due denti tuberculiformi e poco sporgenti.

La radula (Tav. 25, Fig. 7) è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali; si ha quindi la formola dentaria seguente: 3221223. I denti della serie mediana sono i più robusti fra tutti, allargati alla base; portano sul margine tagliente cinque punte, di cui una mediana è la più lunga, conica, dritta e terminata a punta, le altre quattro, poste a due a due ai lati della precedente, sono più corte, di forma triangolare, terminate a punta ottusa. I denti delle serie laterali interne sono i più piccoli, conici, terminati a punta alquanto arrotondata. Quelli delle due serie laterali esterne sono più grossi dei precedenti ed hanno la medesima forma, che in *Octopus vulgaris* (pag. 214). I denti delle serie marginali sono conici, incurvati alla estremità apicale e terminati a punta acuta, ingrossati alla base; prendono la forma di uncini. I tubercoli marginali, che limitano da un lato e dall' altro la radula, sono quadrangolari.

L' imbuto relativamente alla grandezza dell' animale, è piccolo, poco sporgente oltre il mantello, ma raggiunge il livello degli occhi. L' apertura anteriore è piuttosto larga. La parte sporgente oltre il mantello è avviluppata quasi interamente dall' integumento del capo (Tav. 25, Figg. 4, 5, 13). Il margine ventrale posteriore è ripiegato in quasi tutta la sua lunghezza.

L' organo dell' imbuto è rappresentato da due pezzi dorso-ventrali, che prendono la forma di un V. Ciascuno di essi pare, che risulti dall' aderenza per la estremità posteriore di un pezzo ventrale col vicino dorsale (Tav. 25, Fig. 12). Questa forma di organo dell' imbuto corrisponde allo Schema D (Vedi pag. 23).

L' apparato costrittore è formato dalle ripiegature del margine posteriore ventrale dell' imbuto e da due fossette poco profonde, scavate nella faccia interna del mantello (Tav. 25, Fig. 13). Le ripiegature dell' imbuto sono piuttosto grandi ed estese sopra quasi tutto il margine ventrale. Le fossette, a bastanza allungate nel senso trasversale, si trovano quasi sul margine dell' apertura palleale.

Il mantello è bursiforme, rotondeggiante, poco allungato e molto rigonfiato, posteriormente arrotondato. L' apertura palleale è molto stretta ed appena visibile dalla parte dorsale. Il margine di essa presenta nella parte mediana un seno profondo, nel quale si adagia l' imbuto (Tav. 25, Figg. 3, 4, 5). La briglia cefalica è molto larga, occupa tutta la parte dorsale del margine palleale e si estende anche sopra i lati.

I cornetti cartilaginei sono di mediocre grandezza, alquanto schiacciati, terminati a punta alle due estremità e ripiegati in un terzo della lunghezza totale ad angolo ottuso (Tav. 25, Fig. 9).

I muscoli adduttori laterali del mantello sono dorsali (Tav. 25, Fig. 8); gli anteriori più delicati dei posteriori, che sono allargati alle due inserzioni.

L' ectocotilizzazione ha luogo sempre nel terzo braccio sinistro (Tav. 25, Fig. 3). Il braccio ectocotilizzato, molto più corto del corrispondente di destra, per la striatura della membrana interbrachiale si contrae alquanto e si ravvolge sopra sè stesso. La membrana ombrellare è più larga che nelle altre braccia, ma il solco marginale è piccolo e poco profondo. Le ventose alla base sono disposte in una serie sola per lungo tratto; se ne contano fino a dieci uniseriate (Tav. 25, Fig. 2). La estremità del braccio ectocotilizzato è modificata, ma non forma il tipico cucchiaio descritto nelle altre specie di Octopodi. Invece si ha un cono arrotondato all' estremità, liscio nella regione dorsale del braccio, e profondamente striato nella ventrale, ove alla base si nota una ripiegatura rilevata, sporgente nel mezzo a punta conica. Le strie trasversali, parallele fra di loro e molto profonde, dividono la parte ventrale del cono in segmenti ben distinti. La ripiegatura basale presenta una fenditura sopra la punta conica sporgente (Tav. 25, Fig. 13).

Le ultime due ventose del braccio ectocotilizzato sono poste in una sola serie; quelle che le precedono in due serie molto alternanti. È facile riportare alla modificazione a cucchiaio, che si verifica negli altri Octopodi, questa riscontrata nello *Scaeurgus tetracirrus*, se si tien conto dell' approfondirsi delle strie trasversali, cui è dovuta la divisione del cono apicale in segmenti rilevati. Sono infatti tali segmenti, che riempiono la parte concava del cucchiaio apicale, facendogli prendere forma di cono.

È specie piuttosto rara, poco pregiata sul mercato per la poca consistenza della sua carne. Vive sopra i fondi coralligeni e qualche volta si trova anche sopra i fondi fangosi alla profondità di 50 a 100 metri. Si pesca con le tartanelle e talvolta si prende anche dalle paranze. I pescatori indicano questo Cefalopodo col nome di « Purpo incammisato o di funnale ».

È di un bel colore giallo ora più chiaro ora più scuro, ma non tendente mai al rosso, come scrive il Verany (**5**, pag. 26). Sulla parte ventrale del mantello e del capo e sopra gli occhi si osserva una bella iridescenza verdastra. Gli occhi sono di colore rosso bruno, mentre le ripiegature palpebrali, che li ricoprono, sono gialle (Tav. 5, Fig. 2).

Il corpo è glabro; tutto il mantello ed il capo sono ricoperti da piccoli tubercoli regolari e regolarmente disposti. I muscoli sono poco consistenti; la pelle è fluida e poco aderente alle parti che ricopre, onde sembra come se l' animale fosse avvolto in una

membrana non aderente al corpo. Di qui forse è venuto il nome volgare dei pescatori napolitani.

Non ho visto mai esemplari di questa specie, che superassero di molto nella grandezza quello rappresentato nella Figura 2 della Tavola 5. Pare dunque, che questa specie non raggiunga mai grandi proporzioni. Riporto le misure ricavate da un esemplare di grandezza media:

Lunghezza totale	cm.	28
» del capo	»	2 1/2
» del mantello	»	5 1/2
» delle braccia		
1.° paio	cm.	19 1/2
2.° paio	»	17 1/2
3.° paio	»	18
4.° paio	»	20

Non si conoscono i piccoli e le uova di questa specie, nè, per quante ricerche si siano fatte, sono stati trovati nel golfo.

36. **Scaeurgus unicirrus** (Delle Chiaje 1838) Tiberi 1880.

1838. Delle Chiaje (M. S. a Férussac). Trovò questa specie nel golfo di Napoli e ne inviò un disegno a Férussac, al quale comunicò di averla chiamata *Octopus unicirrhus*, attribuendole, a quanto pare, la seguente frase descrittiva: « Corpore carnoso, duriusculo, granulato, ventre excepto planulato, albescente, superciliis unicirrhis. ». Però il Delle Chiaje non tiene parola della specie in alcuna delle sue opere.

1835-48. Férussac et D'Orbigny (pl. 1, pag. 70). *Octopus unicirrhus* D.Ch. Pone la specie fra le incerte ed esprime la opinione, ch'essa sia una delle tante modificazioni dell' *O. vulgaris* Lam.

1849. Gray (**5** pag. 7 e 19). *Octopus vulgaris* Lam. + *Octopus Cocco* Ver. Mentre il Gray, seguendo D'Orbigny, riporta l' *Octopus unicirrhus* D. Ch. in sinonimia dell' *O. vulgaris* Lam., poi assegna all' *O. Cocco* Ver., che al dire dello stesso Verany è la medesima cosa, il postò di specie distinta.

1851. Verany (**5** pag. 22, tav. 12bis). *Octopus Cocco* Ver. Attribuisce alla specie questa frase: « Corpore ovali, tenuissime granulato et tuberculato, lateribus et membrana coeruleo marginatis, brachiis subaequalibus ». Riconosce, che la specie era stata scoverta dal Delle Chiaje e da costui chiamata *O. unicirrhus*, ma soggiunge (pag. 25): « Je conserve à celle-ci le nom que je lui avais donné moi-même, non par droit de priorité, mais dans la persuasion que le célèbre anatomiste Napolitain agréera la dédicace que je fais, de cette espèce, au savant ichtyologue de Messine ».

1855. D'Orbigny (**6** pag. 169 e 192). *Octopus vulgaris* Lam. In sinonimia: *Octopus unicirrhus* D.Ch. Scrive (pag. 169): « Les *Octopus appendiculatus* Bl., *Salutii* Ver. et *unicirrhus* D.Ch. me paraissent être des états différentes de l' *O. vulgaris* ».

1857. Troschel (**2** pag. 57). *Scaeurgus Coccoi* (Ver.) Troschel. Riporta la descrizione, comunicatagli dal Leuckart, del braccio ectocotilizzato, nel quale trova i caratteri distintivi fra questa specie e lo *Scaeurgus titanotus* Troschel.

1858. Adams H. and A. (pag. 19). *Octopus Cocco* Verany.

1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 21). *Octopus unicirrhus* D. Ch. Riporta la specie come distinta, pure identificandola con l' *O. Cocco* Ver.; ma non dubita di attribuire la priorità della scoverta di essa al Delle Chiaje.

1879. Tryon (pag. 127). *Scaeurgus Coccoi* Ver. A proposito dello *Scaeurgus titanotus* Troschel scrive (pag. 127): « I doubt its distinctness from *S. Coccoi* ».

1880. Tiberi (pag. 12). *Scaeurgus unicirrhus* D. Ch. Oltre che riferire la specie col suo vero nome al Delle Chiaje, ciò che invero aveva già molto tempo prima fatto il Targioni-Tozzetti, la riporta al suo vero genere.

1886. Hoyle (**9** pag. 14). *Scaeurgus unicirrhus* (D. Ch.) Tib.

1887. Fischer P. (**11** pag. 333). *Scaeurgus Coccoi* Verany.

1890. Carus J. V. (pag. 461). *Scaeurgus unicirrus* Tiberi (*Octopus unicirrus* D.Ch., *O. Coccoi* Ver., *Scaeurgus Coccoi* Troschel). « Corpore ovali, tenuissime granulato et tuberculato, lateribus et membrana coeruleo marginatis; brachiis subaequalibus (pro long. 2., 3., 1., 4.) ». « Cupulae circa 150 in quoque brachio, 12. maxima; brachia bis et dimidium corpore longiora » (Verany). Long. tot. 220, brach. 1.: 135, 2.: 140, 3.: 138, 4.: 130 mm. »

(Tav. 3, Fig. 2; Tav. 25, Figg. 14-22; Tav. 26, Figg. 1-3).

Il capo è piccolo, più stretto dell' apertura del mantello, depresso nella regione superiore, lateralmente sporgente. Gli occhi sono globulosi, di mediocre grandezza, alquanto sporgenti. Sopra ciascun occhio si nota un cirro conico, ben distinto, impiantato nella parte posteriore. L' apertura oculare è allungata a mo' di una rima, che si apre fra due ripiegature della pelle foggiate a guisa di palpebre (Tav. 3, Fig. 2; Tav. 25, Fig. 21; Tav. 26, fig. 2).

Le braccia sono subulate, compresse ed alquanto prismatiche alla base, quasi due volte più lunghe del restante del corpo. Non differiscono molto fra di loro per lunghezza e grossezza. Le braccia del terzo paio sono le più lunghe fra tutte; seguono per lunghezza quelle del secondo paio, quindi quelle del primo ed infine le braccia del quarto paio, che sono le più corte. Il Verany (**5** pag. 22) ed il Carus (pag. 461) assegnano un altro ordine alle braccia per la loro lunghezza, ma io, avendo avuto occasione di esaminare parecchi esemplari di questa specie, ho trovata invece costante quella proporzione reciproca fra le braccia, che ho di sopra riferita (Tav. 26, Fig. 1).

Le ventose sono piuttosto piccole, sessili, ad apertura discoidale. Le prime tre sono disposte in una sola serie alla base di ciascun braccio; le altre in due serie più alternanti sopra il primo quinto del braccio, meno sopra gli altri quattro quinti. Le prime tre o quattro ventose sono piccolissime, quindi si ingrandiscono rapidamente lungo il primo quarto della lunghezza totale del braccio, poi si vanno gradatamente impicciolendo fino all' estremità (Tav. 26, Fig. 1).

La membrana ombrellare è mediocremente sviluppata; congiunge le braccia per il primo quinto e le accompagna fino all' estremità, formando sopra la regione dorsale degli ultimi due terzi di esse un' ampia cresta natatoia (Tav. 26, Fig. 2).

La membrana labiale esterna è delicatissima, eguale, simile alla interna.

Il bulbo boccale è globuloso, di mediocre grandezza. Il becco corneo è poco robusto. La branca superiore si termina a punta ottusa (Tav. 25, Fig. 17 *b*), la inferiore a punta acuminata ed adunca (Tav. 25, Fig. 17 *a*). Sul margine tagliente della branca superiore si notano due piccoli denti acuti per parte.

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due

marginali; corrisponde quindi alla formola dentaria: 3221223 (Tav. 25, Fig. 14). I denti della serie mediana sono i più grandi, allargati alla base; portano sopra il margine tagliente cinque denti, di cui uno mediano conico, acuminato e molto lungo, gli altri brevi, triangolari e posti a due a due sui lati del precedente. I denti delle serie laterali interne sono bitorzoluti, tubercoliformi, terminati a punta conica. Quelli delle due serie laterali esterne hanno la medesima forma che in *Scaeurgus tetracirrus,* ma la punta sporgente è più acuminata ed alquanto adunca. I denti delle due serie marginali sono conici, ingrossati alla base, allungati, incurvati a mo' di uncini alla estremità.

L' imbuto è piccolo, poco sporgente oltre il mantello, conico. L' apertura anteriore dell' imbuto è mediocre. Il margine posteriore ventrale è ripiegato sui lati (Tav. 25, Fig. 18, 20, 21).

L' organo dell' imbuto è rappresentato da un nastro piuttosto largo, avvolto in modo da formare un W, di cui gli angoli posteriori sono molto arrotondati (Tav. 25, Fig. 16). Le due estremità del nastro prima di terminarsi si restringono in due brevi filamenti. Quest' organo è rispetto alla grandezza dell' imbuto abbastanza sviluppato; corrisponde allo Schema E (pag. 23).

L' organo costrittore è fatto come in *Scaeurgus tetracirrus* (vedi pag. 232). Le ripiegature del margine ventrale dell' imbuto e le fossette del mantello sono però meno accentuate; quindi si può dire, che l' organo in questa specie è meno sviluppato (Tav. 25, Fig. 18).

Il mantello è bursiforme, ovoidale, arrotondato posteriormente, alquanto depresso nella parte ventrale, poco rigonfiato nella dorsale. Sopra i lati si notano due creste rilevate, brevi ma cospicue, le quali vanno dal margine anteriore del mantello fino alla estremità posteriore, ove però non si congiungono. Esse limitano nettamente le due regioni, dorsale e ventrale. Nella parte posteriore si nota un cirro grande, conico, che è difficile a vedersi sopra l' animale vivente e qualche volta è poco appariscente anche in quelli conservati. Nella parte mediana della regione ventrale vi è un solco longitudinale, che principia dal margine anteriore del mantello e vâ fino alla base del suddetto cirro. Questo solco è sempre appariscente sopra gli animali conservati. Il mantello è tutto sparso di piccoli tubercoli rotondi, regolari e regolarmente disposti. L' apertura del mantello è mediocre ed a margine largamente sinuato. La briglia cefalica, larga, occupa tutto il margine dorsale del mantello (Tav. 25, Figg. 20, 21 e Tav. 26, Fig. 2).

I cornetti cartilaginei sono depressi, terminati a punta acuta, ripiegati ad angolo ottuso ad un terzo della loro lunghezza totale (Tav. 25, Fig. 19).

I muscoli adduttori laterali del mantello sono robusti e dorsali; gli anteriori quasi eguali ai posteriori (Tav. 25, fig. 22).

L' ectocotilizzazione si verifica sopra il terzo braccio sinistro, il quale diventa più corto del corrispondente di destra (Tav. 26, Fig. 3). Il braccio ectocotilizzato presenta all' estremità la tipica modificazione a cucchiaio e sopra la membrana ombrellare il solco marginale. Il cucchiaio è ben sviluppato, alquanto allungato, terminato a punta

arrotondata; nella parte concava è attraversato da strie poco profonde e non numerose. Alla base di esso si trova una ripiegatura, che si avanza verso la parte concava in una punta conica molto prominente, la quale ha nel mezzo una profonda fenditura (Tav. 25, Fig. 15). Il solco marginale incomincia dal primo quarto della lunghezza totale del braccio; è stretto, poco profondo e si accentua alquanto verso l'estremità. Sopra il braccio ectocotilizzato le prime quattro o cinque ventose della base sono uniseriate (Tav. 26, Fig. 3).

Questa è una specie abbastanza rara e vive insieme con l' *Eledone aldrovandi*, col quale è confusa dai pescatori. Si pesca sopra i fondi fangosi da trenta sino a settanta metri di profondità, e qualche volta con le paranze e le tartanelle anche a cento metri. La parte superiore dello *Scaeurgus unicirrus* è di colore verde chiaro con grosse macchie irregolari di colore giallo bruno, le quali diventano più fisse sopra le braccia e la membrana ombrellare. La parte ventrale del mantello è pallida con forte iridescenza cerulea, mentre la parte ventrale delle braccia è di un bel giallo rossastro, molto vivace. L' imbuto è giallo pallido (Tav. 3, Fig. 2). Non ho potuto mai vedere sopra negli esemplari viventi da me osservati la linea azzurra-verdastra splendente, descritta da Verany (**5**, pag. 23) sui lati del mantello e sopra il margine della membrana ombrellare.

I muscoli sono consistenti, e la pelle, perfettamente aderente alle parti sottostanti, è poco elastica. La parte superiore del capo, delle braccia e della membrana ombrellare sono, come il mantello, granulosi per la presenza di piccoli tubercoli rotondi, regolari e regolarmente disposti.

Questa specie si mantiene sempre in piccole proporzioni; gli esemplari più grandi da me visti di poco superavano per grandezza quello rappresentato nella figura 2 della tavola 26. Le misure seguenti sono ricavate da uno di questi esemplari.

Lunghezza totale	cm.	13
» del mantello	»	3 1/2
» del capo	»	1 1/2
» delle braccia		
1.° paio	cm.	9
2.° paio	»	9 1/4
3.° paio	»	9 1/2
4.° paio	»	8 1/2

Non sono stati descritti i piccoli e le uova di questa specie.

24. Gen. **Eledone** Leach 1817.

1817. Leach (**1** pag. 138). *Eledone;* definì per il primo con precisione il genere.
1533. Belon (pag. 333). *Eledona.*
1554. Rondelet (libr. XVII, cap. VIII, pag. 516). *Polypus* (pars).
1606. Aldrovando (Cap. III, pag. 42). *Eledona, Bolitaena, Ozolis.*

1758. SEBA (tom. III, tab. 2, fig. 4). *Polypus* (pars).
1758. LINNEO (**1** pars VI, pag. 3149). *Sepia* (pars).
1784. SCHNEIDER (**1** pag. 7). *Moschites.*
1799. LAMARCK (**2** tom. I, pag. 22). *Octopus* (pars).
1802. BOSC (**2** tom. I, pag. 48). *Sepia* (pars).
1802. MONTFORT (**1** tom. III, pag. 80). *Poulpe* (pars).
1812. PENNANT (IV, pag. 116). *Sepia* (?).
1814. RAFINESQUE (**1** pag. 29). *Ozaena.*
1817. CUVIER (**1** (3ª ediz.) Vol. 2°, pag. 8). *Eledons.*
1820. RANZANI (2ª Dec., pag. 80). *Eledone.*
1820-30. BLAINVILLE (**4** pag. 9). *Octopus* (pars).
1822. LAMARCK (**4** (12.ª ediz. 1845) Vol. 11, pag. 360). *Octopus* (pars).
1824. CARUS G. C. (pag. 319). *Octopus* (pars).
1826. RISSO (**1** tom. 4, pag. 2). *Eledona.*
1826. D'ORBIGNY (**1** pag. 145). *Eledone* Leach.
1826. PAYREAUDEAU (pag. 170). *Octopus* (pars).
1827. BLAINVILLE (**3** tom. XLIII, pag. 190). *Octopus:* « B. espèces qui ont les appendices tentaculaires palmés, les suçoirs commençant à la circonférence de la bouche et sur un seul rang ». (Gen. *Eledone* Leach; *Octopus* Raf.).
1829. DELLE CHIAJE (**1** Vol. IV, pag. 56). *Octopus* (pars).
1829. SANGIOVANNI (**2** pag. 317). *Octopus* (pars).
1833. OKEN (Vol. V, Abth. I, pag. 536). *Polypus* (pars).
1835-48. FÉRUSSAC et D'ORBIGNY (pag. 72). Sous-genr. *Eledon.*
1837. RANG (**1** pag. 61). *Octopus* (pars).
1838. OWEN (**1** pag. 129). *Eledona.*
1841. CANTRAINE (pag. 19). *Eledone* Leach.
1841. DELLE CHIAJE (**2** Vol. V, pag. 66). *Eledone* (Eledona) Leach: « Corpus uti in Octopo, brachia cotylis uniseriatis ».
1844. PHILIPPI (**2** pag. 202). *Octopus:* « B. brachiis unica acetabulorum serie instructis ». *Eledone* Leach.
1849. GRAY (**5** pag. 21). *Eledone* Leach.
1851. VERANY (**5** pag. 7). *Eledone* Leach.
1853. FORBES and HANLEY (Vol. IV, pag. 211). *Eledone* Leach.
1855. D'ORBIGNY (**6** pag. 159 e 194). *Eledone* Leach.
1856. STEENSTRUP (**4** pag. 241). *Heledone* (?).
1858. ADAMS H. and A. (pag. 21). *Eledone* Leach.
1860. STEENSTRUP (**7** pag. 332). *Heledone* (?).
1866. KEFERSTEIN (**1** pag. 1448). *Eledone* Leach.
1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 25). *Eledona* Belon.
1869. JEFFREYS (**1** Vol. V, pag. 145). *Eledone* Leach.
1871. WOODWARD (pag. 165). *Eledone* Leach.
1879. TRYON (pag. 128). *Eledone* Leach.
1880. STOSSICH (**2** pag. 158). *Eledone* Leach.
1880. TIBERI (pag. 12). *Eledone* (Aristotele) Leach.
1882. VERRILL (**6** pag. 183). *Eledone.*
1884. DE ROCHEBRUNE (**3** pag. 158). *Eledona* Risso.
1886. HOYLE (**9** pag. 15). *Eledone* Leach.
1887. FISCHER P. (**11** pag. 331). *Eledone* (Aristotele) Leach.
1890. COLOMBATOVIC (pag. 8). *Eledone.*
1890. NORMAN (pag. 467). *Eledone* Leach.
1890. CARUS J. V. (pag. 481). *Eledone* Leach (*Ozaena* Raf., *Octopus* auct. « Acetabula ubique uniseriata; reliquae notae eaedem atque Octopodum ».
1894. PELSENEER (**1** pag. 206). *Eledone* Leach.

37. Eledone moschata Lamarck 1799.

1799. LAMARCK (**2** tom. I, pag. 22). *Octopus moschatus:* definì per il primo esattamente la specie, riferendola al genere *Octopus*.
..... ARISTOTELE (**1** libr. IV, Cap. I). Ελεδώνη (?).
..... PLINIO (libr. IX, Cap. XXX). *Ozaina* (?).
1533. BELON (pag. 333). *Eledona* (?).
1554. RONDELET (libr. XVII, cap. VIII, pag. 516; cap. IX, pag. 417). *Polypus*, tertia species.
1558. GESNER (libr. IV, Vol. IV, pag. 871). *Polypus*, tertia species.
1558. BOUSSUET (libr. IV, pag. 740 e 871). *Polypus*, tertia species.
1606. ALDROVANDO (cap. III, pag. 42 e 43). *Eledona, Bolitaena, Ozolis* (?).
1758. SEBA (III, tab. 2, fig. 4, 6). *Polypus*, femina.
1802. MONTFORT (**1** III, pag. 80, tav. XXXIV). Poulpe musqué.
1802. BOSC (**2** I, pag. 48). *Sepia moschata.*
1814. RAFINESQUE (**1** pag. 29, n.° 72). *Ozaena moschata.*
1817. CUVIER (**1** (3ª ediz.). Vol. 2.°, pag. 8). Poulpe musqué.
1817. LEACH (**1** III, pag. 138). *Eledone moschatus* Lam. Fu il primo a riferire la specie al suo vero genere.
1820. RANZANI (2ª Dec., pag. 80). *Eledon moschata* Lam.
1822. LAMARCK (**4** (12ª ediz. 1845) Vol. 11, pag. 363). *Octopus moschatus* Lam. Attribuì alla specie la seguente frase diagnostica: « O. corpore elliptico, laevi; brachiis loreis praelongis; cotyledonibus uniserialibus ».
1824. CARUS G. C. (pag. 326, tab. XXXII). *Octopus moschites.*
1825. BLAINVILLE (**2** tom. III, pag. 365). *Octopus moschatus* Lam.
1826. RISSO (**1** Vol. IV, pag. 2). *Eledona moschata* Lam.
1826. D' ORBIGNY (**1** pag. 145). *Eledon moschatus* Lam.
1826. PAYRAUDEAU (pag. 172, n. 349). *Octopus moschatus* Lam.
1827. BLAINVILLE (**3** Vol. XLIII, pag. 190). *Octopus moscatus* Lam.
1829. DELLE CHIAJE (**1** Vol. IV, pag. 43 e 56, tav. LVII, fig. 1). *Octopus moschatus* Lam.
1829. SANGIOVANNI (**2** pag. 317). *Octopus moschatus* Lam.
1833. OKEN (Vol. V, Abth. I, pag. 538). *Sepia moschata.*
1835-48. FÉRUSSAC et D' ORBIGNY (pag. 72; Eledons pl. I bis, III). *Eledon moschatus* Leach. In sinonimia riporta l' *Eledone aldrovandi* D. Ch. e soggiunge, che, avendogli il DELLE CHIAJE inviato un esemplare di questa specie, egli dallo studio di esso si era convinto della identità delle due specie. In una nota poi scrive, che anche l' *E. genei* Ver. è evidentemente l' *E. moschata* Lam.
1837. RANG (**1** pag. 64, pl. 91). *Octopus moschatus* Lam.
1838. POTIEZ et MICHAUD (pag. 7, n.° 1). *Eledone moschatus* Leach.
1841. CANTRAINE (pag. 19). *Eledone moschata* Leach.
1841. DELLE CHIAJE (**2** Vol. V, pag. 66). *Eledone moschata* Lam.
1844. PHILIPPI (**2** pag. 202). *Eledone moschata* Lam.
1849. GRAY (**5** pag. 21). *Eledone moschatus* Lam. In sinonimia riporta l' *E. aldrovandi* D. Ch., che crede una specie « imaginary ».
1851. VERANY (**5** pag. 7, pl. 4, 5, 6). *Eledone moschatus* Leach.
1855. D' ORBIGNY (**6** pag. 195). *Eledone moschatus* Leach. In sinonimia: *Eledone aldrovandi* D. Ch. ed *E. genei* Ver. Scrive (pag. 196): « Cette espèce diffère de l' *E. cirrhosus* par son corps plus long, par les cirrhes de yeux, ses bras égaux, et les couleurs de son ombrelle ». E più sotto: « Il faut y réunir l' *Eledone Aldrovandi* Delle Chiaje et l' *E. Genei* de M. Verany. Le premier est imaginaire, le second un jeune ».
1858. ADAMS H. and A. (Vol. I, pag. 21, pl. I, fig. 4). *Eledone moschata* Leach.
1863. AUCAPITAINE (pag. 365). *Eledone moschatus* Leach.
1869. TARGIONI-TOZZETTI (**2** pag. 28). *Eledone moschata* Risso.
1871. WOODWARD (pag. 165). *Eledone moschata* Lam.

1879. TRYON (pag. 128). *Eledone moschatus* Lam.
1880. STOSSICH (**2** pag. 2) *Eledone moschata* Risso.
1880. TIBERI (pag. 12). *Eledone moscata* Lam.
1884. DE ROCHEBRUNE (**3** pag. 159). *Eledone moschata* Risso.
1885. NINNI (pag. 159). *Eledone moschata* Risso.
1886. HOYLE (**9** pag. 15). *Eledone moschata* Lam.
1887. FISCHER P. (**11** pag. 331). *Eledone moschata* Leach.
1889. POSSELT (**1** pag. 139 e 140). *Eledone moschata* Lam. Questo autore è stato il primo a dimostrare la esistenza delle tre specie, *E. moschata*, *E. aldrovandi*, ed *E. cirrosa*, e a distinguerle per il modo come nel maschio si comportano le estremità delle braccia non ectocotilizzate. Infatti nell' *E. aldrovandi*, secondo il POSSELT, le ventose apicali delle dette braccia si comprimono alquanto, mentre nell' *E. cirrosa* sono sostituite da due serie di cirri, e nell' *E. moschata* da due serie di espansioni foliacee e discoidali.
1890. COLOMBATOVIC (pag. 8). *Eledone moschata* Risso.
1890. CARUS J. V. (pag. 462). *Eledone moschata* Leach (*Octopus moschatus* Lam., *O. moschites* C. G. Carus). « Corpore oblongo, glabro, minutissime granulato aut cirroso, moschato; oculis unicirratis; brachiis elongatis, gracilibus, subaequalibus, membrana umbellae coeruleo limbata. Cupulae 80 in quoque brachio, usque ad sextam crescentes, dein sensim minores. Long. tot. 400, corp. 90, brachia 300 mm. (VERANY). ♂ Apex brachiis 3. dextri sulcum longitudinaliter plicatum, plica marginatum, basi lobulo tectum refert; in apice brachiorum reliquorum (long. 4-6 mm.) cupulae subito sulco medio in laminas binas cutaneas transformantur (POSSELT).
1894. PELSENEER (**4** pag. 206). *Eledone moschata* Lam.

(Tav. 3, Fig. 4; Tav. 7, Figg. 3 e 5; Tav. 26, Figg. 4-13; Tav. 27, Figg. 1, 2, 3, 4, 10 e 11).

Il capo è mediocre, poco rigonfiato, leggermente depresso.

Gli occhi sono globulosi, poco sporgenti, piccoli. Sopra gli occhi si nota un cirro conico, allungato, che non sempre però è visibile negli esemplari conservati. L' apertura oculare è ovale. L' integumento cefalico forma una ripiegatura, che, conformandosi a mo' di palpebra, diventa nel margine superiore dell' apertura oculare membranosa e trasparente (Tav. 3, Fig. 4; Tav. 27 Figg. 1, 3).

Le braccia sono coniche, alquanto compresse, assottigliate alla estremità, quasi eguali fra di loro, munite di una sola serie di ventose, congiunte per quasi tutta la prima metà di loro lunghezza dalla membrana ombrellare (Tav. 26, Fig. 11 e Tav. 27, Fig. 3). Le braccia del secondo paio sono le più lunghe, seguono per la lunghezza in ordine decrescente quelle del primo paio, poi quelle del terzo ed infine le braccia del quarto paio, che sono le più corte.

Le ventose sono sessili; hanno la forma di piccoli pilastri quadrangolari e l' apertura discoidale. Le prime tre ventose poste alla base di ciascun braccio sono piccole, ma la seconda è più grande della prima e la terza della seconda; le seguenti poi si vanno gradatamente ingrandendo sino alla ottava, che è la più grande di tutte, mentre la nona è alquanto più piccola della precedente e le altre si vanno gradatamente impiccolendo sino all' estremità, ove diventano piccolissime. Il VERANY (**5** pag. 8) ed anche CARUS J. V. (pag. 461) asseriscono di aver trovate sopra ciascun braccio 80 ventose, io ne ho contate sempre più e qualche volta anche 90. La piccolezza delle ventose apicali rende diffi-

cile il contarle e facile il cadere in errore; ma potrebbe anche darsi, che il numero di quelle impiantate sopra ciascun braccio sia variabile (Tav. 26, Fig. 11).

La membrana ombrellare è ampia, egualmente sviluppata fra tutte le braccia, che congiunge per quasi la prima metà della loro lunghezza totale, e ridotta gradatamente alle proporzioni di una cresta, le accompagna sino oltre i due terzi (Tav. 27, Fig. 3).

La membrana labiale esterna è più breve della interna. La membrana labiale interna porta sul margine ed anche sopra la faccia interna una ricca frangia di piccoli tubercoli cilindrici, tentacoliformi.

Il bulbo boccale è mediocre, globuloso. Il becco corneo è robusto. La branca superiore (Tav. 26, Fig. 8, *a*) è terminata a punta acuta diritta, la branca inferiore (Tav. 26, Fig. 8, *b*) a punta acuta adunca.

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali (Tav. 26, Fig. 6). Si ha quindi questa formola dentaria: 3221223. I denti della serie mediana sono fra tutti i più robusti e più grossi, allargati alla base: portano sul margine libero cinque punte sporgenti, di cui la mediana è la più lunga, conica, terminata a punta acuminata un poco curva; le altre quattro sono corte, triangolari, disposte simmetricamente rispetto alla precedente, due da un lato e due dall'altro. I denti delle serie laterali interne sono piccoli, raccorciati, tubercoliformi, più larghi che lunghi, sul margine libero smarginati nel mezzo ed alquanto prominenti sui lati in punte arrotondate. I denti delle serie laterali esterne hanno la forma medesima che in *Octopus vulgaris* (pag. 214), ma la punta sporgente è nella specie in discorso conica, acuminata ed alquanto adunca. I denti delle due serie marginali sono conici, allungati a mo' di uncini e terminati a punta acuminata ed adunca. Sopra i margini della radula si trovano due serie, una per lato, di pezzi rettangolari, posti l'uno vicino all'altro, e ciascuno corrispondente ad un dente delle serie marginali.

L'imbuto è di mediocre grandezza, conico; sorpassa appena il livello anteriore degli occhi. L'apertura anteriore dell'imbuto è circolare; il margine posteriore presenta nella parte mediana un piccolo seno (Tav. 26, Fig. 5).

L'organo dell'imbuto (Tav. 26, Fig. 4) è nastriforme. Il nastro è largo ed avvolto in modo da descrivere un W ad angoli arrotondati (vedi pag. 23, Schema E).

L'organo costrittore (Tav. 26, Fig. 5) è rappresentato da due ripiegature laterali del margine posteriore e ventrale dell'imbuto e da due fossette scavate nella faccia interna del mantello. Le ripiegature sono ben sviluppate, membranose sul margine, ma dure ed in parte cartilaginee alla base. Le fossette sono profonde.

Il mantello (Tav. 27, Figg. 1, 3, 4) è bursiforme, oblungo, arrotondato posteriormente, poco rigonfiato sui lati. L'apertura palleale è mediocre, si vede appena dalla parte dorsale. La briglia cefalica è ampia ed occupa quasi tutto il margine dorsale del mantello. Il margine ventrale è leggermente sinuoso. Sui lati si notano due linee rilevate, una per lato, appena visibili, le quali separano nettamente la regione dorsale del mantello dalla ventrale. La regione dorsale è rugosa; vi si trovano alcuni cirri irrego-

larmente disposti, i quali compariscono soltanto quando l'animale è irritato, ma invano si cercherebbero quando è nello stato normale.

I cornetti cartilaginei (Tav. 26, Fig. 10) sono cilindrici, alquanto incurvati alle due estremità, terminati da una parte a punta acuminata, dall'altra a punta ottusa; ad un terzo della lunghezza totale sono ripiegati due volte sopra sè stessi, onde prendono lontanamente la forma di una baionetta.

I muscoli adduttori laterali del mantello (Tav. 27, Fig. 2) sono robusti, dorsali, fra di loro ravvicinati in modo che quasi si toccano alle inserzioni.

L'ectocotilizzazione ha luogo sopra il terzo braccio destro, ma contemporaneamente si verifica nel maschio una speciale modificazione sopra tutte le altre braccia. Il terzo braccio destro, più corto del corrispondente di sinistra (Tav. 27, Fig. 3), porta all'estremità apicale un piccolo cucchiaio e sul margine della membrana ombrellare un solco stretto, ma profondo (Tav. 26, Fig. 7). Il cucchiaio apicale (Tav. 26, Fig. 9) è breve, globuloso, rugoso nella parte convessa, liscio nella parte concava. Il solco marginale, liscio in tutta la sua lunghezza incomincia dalla base della membrana ombrellare e va sempre più accentuandosi sino alla estremità. Le altre sette braccia alla estremità apicale per la lunghezza di quasi un centimetro invece delle piccole ventose portano due serie regolari di piccole lamine trasversali (Tav. 26, Fig. 11). Queste laminette, piccolissime, appena si distinguono senza l'aiuto di lente sopra i grandi individui, sono allungate nel senso trasversale, arrotondate ed ingrossate nel margine libero (Tav. 27, Fig. 10).

Questa è una specie comunissima nel Golfo, ove vive ordinariamente presso le coste e sopra i fondi fangosi alla profondità di trenta a cinquanta metri. Si pesca con le tartanelle; è molto abbondante sul mercato, ove ha poco pregio, vendendosi da otto a venti soldi il Kil. Tramanda forte odore di muschio, onde il suo nome specifico e quello volgare di « purpo muscariello ». Qualche volta è stato preso anche dalle paranze a grandi profondità, fin oltre i 200 metri.

Vive bene ed a lungo nelle vasche dell'Aquario, ove una volta depose anche le uova, che non ho mai ricevute dal mare.

Le uova (Tav. 7, Fig. 3) sono grandi, allungate, cilindriche, arrotondate alla estremità libera, attaccate per mezzo di un picciuolo delicato; hanno un colore bianco leggermente ceruleo. Quelle da me viste erano state attaccate a gruppetti di tre o quattro alle pareti anteriori della vasca.

I piccoli appena schiusi sono pelagici; più volte mi è capitato di trovarli nell'« Auftrieb ». Quel piccolo, che ho fatto disegnare nella Fig. 5 della Tav. 7, proveniva appunto dalla pesca pelagica, era lungo appena un centimetro e mezzo, di un bel giallo aranciato, molto vivo; si moveva nell'acqua rapidamente ed a scatti. Pare, che presto abbandonino la vita pelagica per la litorale, infatti molti piccoli, tre a quattro centimetri lunghi, si trovano sui fondi fangosi presso le coste, ove sono anche comuni i giovani individui (Tav. 26, Figg. 12 e 13).

L'*Eledone moschata* varia moltissimo di colore. Sarebbe impossibile tener dietro alle innumerevoli fasi, che subisce la colorazione di questo Cefalopodo secondo che è più o meno irritato o non lo è affatto. Qualche volta diventa così pallido da sembrare incoloro, altre volte è tutto coperto di macchie nere larghe ed irregolari, che lo fanno diventare bruno o nerastro a dirittura. Quando è nella perfetta tranquillità si presenta di colore giallo più o meno bruno, tutto cosparso di piccolissimi cromatofori rossi: sopra la regione dorsale del mantello, del capo, della membrana ombrellare e delle braccia si notano alcune macchie rotonde od ovali, irregolarmente disposte, di colore nero; nella parte ventrale vi è iridescenza verdastra; sul margine della membrana ombrellare e sopra le braccia corre una striscia stretta ed azzurra; l'imbuto e la parte ventrale delle braccia sono di colore giallo aranciato molto vivo (Tav. 3, Fig. 4).

Questa specie non raggiunge grandi proporzioni. Io non ne ho visti mai esemplari molto più grandi di quello figurato nella Tav. 3, Fig. 4 e nella Tav. 27, Fig. 3. Ecco le misure ricavate da un individuo dei più grandi da me osservato.

Lunghezza totale dell'animale	cm.	17
» del mantello	»	4 ½
» del capo	»	1 ½
» delle braccia		
1.° paio	cm.	12 ½
2.° paio	»	13 ½
3.° paio	»	13 ¼
4.° paio	»	13

38. Eledone aldrovandi Rafinesque 1814.

1814. Rafinesque (**1** pag. 29). *Ozaena aldrovandi* Raf. Distinse la specie, ma non la descrisse.

1606. Aldrovandi (pag. 11, tab. 14). *De Polypo:* « Polypus in quo una tantum acetabulorum series exprimatur ». Pare, che questa sia la specie dal Rafinesque dedicata all'Aldrovandi: questo è anche il parere di Delle Chiaje ed altri autori.

1802. Montfort (**1** pag. 55, tab. XXXII; pag. 67, tab. XXXIII). *Ozaena Aldrovandi.* Montfort pare, che prima di Rafinesque avesse avuta l'idea di riferire ad una nuova specie quella presa in esame da Aldrovandi, ma egli non propone il distacco della *Ozaena Aldrovandi* dall'*E. moschata,* onde resta dubbioso ed indeciso il suo giudizio, che in seguito fu precisato da Rafinesque.

1820. Ranzani (Dec. I, pag. 81). *Octopus Aldrovandi.*

1827. Blainville (**3** Vol. XLIII, pag. 191). *Octopus Aldrovandi.* Accetta dubbiosamente la nuova specie.

1829. Sangiovanni (**1** pag. 315). *Octopus leucoderma* Sang. Non tenendo conto o ignorando la *Ozaena Aldrovandi* Raf. descrive la specie con un nuovo nome.

1829. Delle Chiaje (**1** Vol. IV, pag. 45 e 57). *Octopus Aldrovandi* Raf. Identifica la specie di Montfort e Rafinesque con quella di cui parla Aldrovandi, considera come sinonimo di questa l'*Octopus leucoderma* di Sangiovanni e lamenta, che a costui siano sfuggite le osservazioni degli autori precedenti. Ravvicina la specie piuttosto all'*E. cirrosa* Lam. che all'*E. moschata* Leach, rigettando così decisamente la opinione di Férussac. Infine descrive l'*E. aldrovandi:* « Ha egli tutte le fattezze esteriori della specie antecedente, fuorchè l'odore muschioso, la linea marginale cerulea sì nella membrana, che riunisce gli otto cirri, che nel suo prolungamento o margini di questi, e il colorito meno fosco, il quale anche prossimo

alla sua morte diventa biancastro. Non è troppo raro presso di noi sopratutto in primavera. » E quindi a pag. 57 ne dà questa brevissima frase diagnostica: » Corpore, brachiis et alis concoloribus ».

1835-48. Férussac et D'Orbigny (pag. 73, 77 e 78). *Eledone moschatus* Leach. Il D'Orbigny dopo avere rilevato che l'*E. aldrovandi* Raf. e Mont. non ha nessun valore specifico e forse, come ha creduto dimostrare il Ranzani, è da riferirsi al gen. *Octopus*, manifesta l'opinione, che anche l'*E. aldrovandi* D.Ch. e l'*E. genei* Ver. siano sinonimi di *E. moschatus* Leach.

1841. Delle Chiaje (**2** Vol. I, pag. 5 e Vol. V, pag. 66). *Eledone Aldrovandi* D. Ch. Ripete le cose dette nel precedente suo lavoro (vedi innanzi pag. 243) ed attribuisce alla specie la frase seguente: « Corpore minimo coerulescente, punctis luteis minutissimis; vagina ovato-verrucosa, margine ancipite, coeruleo; brachiis braevibus, subalatis ». È strano, che il Delle Chiaje (**1** pag. 45), il quale riconobbe la definizione della specie doversi al Rafinesque e lamentò averlo ignorato il Sangiovanni, in questo lavoro, pur ritenendo il nome dato a questa *Eledone* dal Rafinesque, poi attribuisca a sè la specie!

1841. Cantraine (pag. 20). *Eledone Aldrovandi* D.Ch.

1844. Philippi (**2** pag. 202). *Eledone Aldrovandi* Montf.

1849. Gray (**5** pag. 21 e 22). *Eledone moschatus*. In sinonimia: *Ozaena Aldrovandi* Raf. e Montf., *Eledon Aldrovandi* D.Ch., *Eledone Genei* Verany, *Octopus leucoderma* Sangiov.

1851. Verany (**5** pag. 12, pl. 2 e 3; pag. 15, pl. 1). *E. Aldrovandi* D. Ch. + *E. Genei* Ver. Il Verany rigetta l'opinione di D'Orbigny sopra la identificazione dell'*E. aldrovandi* con la *E. moschata* e riconosce, che il suo *E. genei* sia una varietà dell'*E. aldrovandi;* ma in verità altro non è che un giovane di questa specie.

1855. D'Orbigny (**6** pag. 195 e 197). *Eledone moschatus* Leach. In sinonimia: *Poulpe d'Aldrovande* Montfort, *Ozaena Aldrovandi* Rafinesque, *Eledon Aldrovandi* D. Ch., *Octopus leucoderma* Sangiov., *Eledone Genei* Verany.

1860. Steenstrup (**7** pag. 332). *Heledone Aldrovandi* D.Ch.

1869. Targioni-Tozzetti (**2** pag. 29). *Eledona Aldrovandi* nobis.

1879. Tryon (pag. 129). *Eledone Aldrovandi* D. Ch. Scrive: « Generally confounded with *E. moschatus;* the differences of the living animals disappearing in alcoholic specimens. ». Riporta l'*E. genei* come una varietà di questa specie.

1880. Stossich (**2** pag. 158). *Eledone Aldrovandi* Verany (?).

1880. Tiberi (pag. 13). *Eledone Aldrovandi* Raf.

1884. Rochebrune (**3** pag. 159 e 160). *Eledona Aldrovandi* Delle Chiaje + *Eledona Genei* Verany. A proposito della prima scrive: « L'*Eledona Aldrovandi* s'èloigne en effet de l'*Eledona moschata*: par la forme du corps, la petitesse de la tête, la disposition et les dimensions des cupules, plus petites, par le peu de développement de l'ombrelle, enfin par sa coloration dont il faut tenir compte d'après l'observation de Verany lui-même ». E, non accettando l'opinione dello stesso Verany, il quale riconobbe la sua *E. genei* essere una varietà della specie precedente, scrive: » Pour nous qui ne pouvons accepter cette manière de voir, l'*Eledona Genei* se distingue de l'espèce précédente (*E. aldrovandi*): par la forme plus arrondie du corps, par sa tête arrondie et non quadrangulaire, par le développement plus considérable des yeux et la petitesse du cirrhe qui les surmonte, par la forme et la gracilité des bras, enfin par la disposition toute particulière des cupules ». Per quanto riguarda le ventose, di cui le dimensioni e la disposizione potrebbero formare un carattere distintivo, nota che nella *Eledone aldrovandi* sono di dimensione media e ravvicinate sopra tutta la lunghezza e per l'*E. genei* sono di dimensione media ed equidistanti. Tanto questo, quanto gli altri caratteri messi in rilievo non hanno valore specifico, anzi a me sembra, che possano servire opportunamente a dimostrare, che l'*E. genei* Ver. è un giovane dell'*E. aldrovandi* Raf.

1885. Ninni (pag. 159). *Eledone aldrovandi* Verany.

1886. Hoyle (**9** pag. 15 e 102). *Eledone cirrosa* (Lam.) D'Orbigny. In sinonimia: *Ozaena aldrovandi* Raf., *Octopus aldrovandi* D. Ch., *E. aldrovandi* Verany ed *E. genei* Ver. Dice di aver confrontato gli esemplari, avuti da Napoli, di *E. aldrovandi* con quelli di *E. cirrosa* e di averne ricavata la identificazione delle due specie. Ma in seguito scrive (**9** pag. 103): « Not having seen a male, I have been unable to confirm

STEENSTRUP's observation regarding the structure of the extremities of the arms in that sex. He found in a specimen from Bergen that the suckers reased a little below the tip, and were replaced by pairs of minute cirri; it would be very desirable to repeat this observation, because STEENSTRUP remarks that this specimen was in poor condition, and because the specimens of *Eledone aldrovandi* from Naples disagree in this respect with his description, but resemble *Eledone moschata* in possessing not cirri but cuticular folds at their ends; this structure is figured by STEENSTRUP, and is visible on specimens sent me from Naples. If the male *Eledone cirrosa* really possesses these paired threads it would tend to prove that *Eledone aldrovandi* was not identical with it, but, as above remarked, I have been unable to separate them by only external characters ». — Come si vede dalle parole qui sopra riferite HOYLE sospettò per un momento della identificazione da lui proposta, ma disgraziatamente il non aver potuto osservare il maschio della *E. cirrosa* gli fece dubitare della giusta osservazione dello STEENSTRUP, mentre un inesplicabile errore di osservazione, facendogli riscontrare nelle braccia del maschio dell'*E. aldrovandi*, ricevuto da Napoli, una modificazione, che nel fatto non esiste, lo portò anche più lontano dal vero.

1887. FISCHER P. (**11** pag. 331). *Eledona Aldrovandi.*

1889. POSSELT (**1** pag. 139 e 140). *Eledone Aldrovandi* D.Ch. Distingue precisamente la specie dalle altre, con cui era stata confusa (vedi innanzi pag. 240).

1890. COLOMBATOVIC (pag. 8). *Eledone Aldrovandi* Macgill. (?)

1890. NORMAN (pag. 468 in nota). *Eledone Aldrovandi* Raf. Dopo aver riportata l'osservazione di POSSELT scrive: The differences are very slight, and how are the females to be distinguished? No doubt Herr POSSELT represents not only his own views but also those of Professor STEENSTRUP; and I have in deference to their opinions here kept *E. cirrosa* as distinct from *E. Aldrovandi* ».

1890. CARUS J. V. (pag. 662). *Eledone Aldrovandi* Ver. (*Ozaena Aldrovandi* Rafin., *Octopus leucoderma* Sangiov., *E. Aldrovandi* Ver., *E. Genei* Ver.). « Corpore oblongo, glabro aut minutissime granulato, oculis unicirratis, brachiis elongatis, gracilibus, subaequalibus; corpore rubro nebulato, membrana umbellae non limbata; non moschata ». Cupulae 100-110 in quoque brachio, usque ad 7 crescentes, dein sensim minores. Long. tot. 400, corp. 90, brach 290 mm. « (VERANY) ♂ — Apex brachii 3. dextri plico marginali foveam sulco marginali continuam circumdante instructus; apex reliquorum brachiorum (long. 2-4 mm.) cupulis distinctis, paullo transversis munitus ».

(Tav. 5, Fig. 1; Tav. 27, Figg. 5-9; Tav. 28, Figg. 1-9; Tav. 29, Figg. 1-2).

Il capo è grande, spianato nella parte superiore, rigonfiato lateralmente (Tav. 28, Fig. 5). Gli occhi sono piccoli, laterali, allontanati fra di loro, poco sporgenti. L'apertura oculare è piccola, stretta, allungata a forma di una rima longitudinale. Sopra gli occhi si notano due cirri, uno per occhio, conici, retrattili, i quali, quando sono contratti, prendono la forma di tubercoli (Tav. 5, Fig. 1; Tav. 28, Figg. 2 e 5).

Le braccia sono quasi eguali fra di loro, compresse, molto assottigliate all'estremità (Tav. 28, Figg. 1 e 5). Le braccia del secondo paio sono le più corte, seguono per lunghezza quelle del terzo, poi quelle del quarto, infine le braccia del quinto paio, che sono le più lunghe. La differenza però fra la lunghezza delle braccia è minima, onde riesce difficile stabilire sopra gli animali conservati la reciproca loro proporzione, la quale forse è anche variabile secondo l'età.

Le ventose sono sessili, discoidali, uniseriate. Le prime tre poste alla base di ciascun braccio sono piccole e si vanno gradatamente ingrandendo; la quarta è circa il doppio della terza, la quinta anche più grande di questa, la sesta è la più grande di tutte, la

settima è quasi eguale alla quinta, l'ottava poco più piccola della settima, la nona quasi eguale alla quarta; le altre si vanno rapidamente man mano impiccolendo verso l'estremità, ove diventano piccolissime (Tav. 28, Fig. 1) [1]). Sopra ciascun braccio se ne contano più di cento, ma non è possibile definirne precisamente il numero, che forse è variabile.

La membrana ombrellare, molto ampia, congiunge le braccia per il primo quinto della lunghezza totale, e le accompagna fino all' estremità, formando sopra la regione dorsale di ciascun braccio una cresta, che si va man mano attenuando verso l'apice (Tav. 27, Fig. 3).

La membrana labiale esterna è più breve della interna, la quale è fornita sopra il margine libero e sopra la faccia interna di una larga e ricca frangia di tubercoli cilindrici.

Il bulbo boccale (Tav. 27, Fig. 6) è globuloso, di mediocre grandezza. Il becco corneo è robusto. La branca superiore si termina ad angolo ottuso (Tav. 27, Fig. 6 *b*); la inferiore si termina a punta acuminata ed adunca (Tav, 27, Fig. 6, *a*).

La radula è formata da sette serie di denti, una mediana, quattro laterali e due marginali; corrisponde quindi alla formola dentaria 3221223. I denti della serie mediana sono i più grandi e robusti di tutti; hanno la medesima forma che in *E. moschata.* I denti delle serie laterali interne sono piccoli, tubercoliformi, prolungati sopra il margine laterale esterno in una punta conica breve, ma acuminata. I denti delle serie laterali esterne sono conformati come in *E. moschata;* la punta sporgente è anche conica, ma meno acuminata e non adunca. I denti delle due serie marginali sono allungati a mo' di uncini, conici, incurvati all'estremità (Tav. 28, Fig. 4). In generale la radula in questa specie è fatta come nell' *E. moschata*, ma un esame comparativo delle due figure (Tav. 28, Fig. 4 e Tav. 26, Fig. 6) mostra nella forma dei denti delle singole serie, specialmente delle serie laterali interne, e nella proporzionale grandezza di essi rilevanti caratteri differenziali.

L'imbuto è grande, conico; raggiunge con l'estremità anteriore la base delle braccia (Tav. 27, Fig. 5; Tav. 28, Fig. 2). L'apertura anteriore è stretta, circolare. Il margine posteriore ventrale presenta nel mezzo un seno profondo (Tav. 29, Fig. 1).

L'organo dell'imbuto (Tav. 27, Fig. 8) è nastriforme. Il nastro è largo ed avvolto a W secondo lo schema E (vedi pag. 23).

L'organo costrittore (Tav. 29, Fig. 1) è come in *E. moschata;* ma nella specie in discorso le fossette del mantello sono meno profonde, e le ripiegature del margine posteriore dell'imbuto meno accentuate. Si ha quindi un apparato costrittore più rudimentale.

Il mantello (Tav. 3, Fig. 1; Tav. 28, Fig. 5) è bursiforme, allungato, rigonfiato ed alquanto depresso. La regione dorsale è rettamente distinta dalla ventrale; vi è una

[1]) Carus J. V. (pag. 462) per errore, facendo forse a fidanza sopra la descrizione del Verany (**5** pag. 12) ritiene, che la più grande ventosa sia la settima.

cresta rilevata, che va dal margine anteriore del mantello fino alla estremità posteriore di esso, e limita nettamente le due regioni (Tav. 27, Fig. 5; Tav. 28, Fig. 2). Tale cresta, mediocremente sviluppata, si estende maggiormente nel secondo terzo della sua lunghezza.

Il margine anteriore del mantello presenta un seno profondo, ben delineato. La briglia cefalica, ampia, occupa tutta la regione dorsale del margine anteriore del mantello. L'apertura palleale è semicircolare, mediocre, non visibile dalla parte dorsale.

I cornetti cartilaginei (Tav. 28, Fig. 3) sono cilindrici, terminati ad una estremità a punta acuminata, dall'altra a punta arrotondata. Nel primo terzo della loro lunghezza totale si ripiegano sopra loro stessi in modo da prendere la forma di una baionetta.

I muscoli adduttori laterali del mantello (Tav. 27, Fig. 7) sono robusti, quasi eguali; hanno posizione dorsale, e sono impiantati a distanza fra di loro.

L'ectocotilizzazione ha luogo sopra il terzo braccio destro, il quale diventa più corto del corrispondente di sinistra e si modifica. Il braccio ectocotilizzato (Tav. 27, Fig. 9) è foggiato all'apice a cucchiaio, e porta sul margine della membrana ombrellare un solco profondo. Il cucchiaio apicale (Tav. 28, Fig. 6) è piccolo, terminato a punta arrotondata, liscio nella superficie convessa e nella concava. Il solco marginale è profondo, liscio. Le altre braccia non sono modificate alla estremità, ove si trovano le ventose piccolissime, ma della medesima forma che nella femmina. Il Posselt (**1** pag. 138-139) prima il Carus (pag. 462), ed anche Hoyle (**9** pag. 103) affermano, che le ventose apicali delle sette braccia non ectocotilizzate nel maschio di *E. aldrovandi* sono alquanto compresse trasversalmente, ma, per quante volte ho ripetuta la osservazione anche con forti lenti di ingrandimento, non ho potuto mai verificare tale modificazione delle ventose, che ho trovate sempre piccolissime ed immutate nella forma.

Questa specie è comune nel Golfo di Napoli, ma meno abbondante dell'*E. moschata*. Vive sopra i fondi fangosi, è pescata con le tartanelle alla profondità di trenta a sessanta metri, e con le paranze fino oltre i 200 metri di profondità. La carne non è buona a mangiare, perchè dura, e quindi poco pregiata sul mercato. Non tramanda odore di muschio; i pescatori la distinguono col nome di « Purpo asinisco ». Nelle vasche dell'Aquario vive per lungo tempo, ma finora non vi ha deposte le uova, che non ho mai avute dal mare e non conosco.

Non ho trovati mai piccoli pelagici appartenenti alla *Eledone aldrovandi,* ma sopra le secche ed i fondi fangosi si rinvengono facilmente i giovani di questa specie. Questi (Tav. 28, Figg. 7, 8 e 9) hanno l'addome più rotondo dell'adulto, gli occhi alquanto più sporgenti e la linea rilevata laterale del mantello poco accentuata, specialmente nei più giovani. Nella Tav. 29, Fig. 2, ho fatto rappresentare un giovane *E. aldrovandi*, che a me parve corrispondere perfettamente all'*E. genei* Ver. e per la forma del mantello, del capo, delle braccia e delle ventose, ed anche per il colore. Ritengo dunque, che l'*E. genei* sia un piccolo di *E. aldrovandi* piuttosto che una varietà. Questa pare, che sia anche l'opinione del Tiberi (pag. 13).

Il colore predominante della specie è il giallo rossastro sopra la regione dorsale del mantello, del capo e della membrana ombrellare; il giallo chiaro sopra la parte ventrale delle braccia; il giallo pallido con iridescenza perlacea sopra la parte ventrale del mantello e del capo. Gli occhi sono di colore bruno.

La parte dorsale del mantello, del capo e della membrana ombrellare è rugosa. Sul mantello si notano alcuni tubercoli rilevati, sparsi irregolarmente, più accentuati sui lati. La regione ventrale è liscia (Tav. 5, Fig. 1).

L' *E. aldrovandi* raggiunge ordinariamente proporzioni maggiori dell' *E. moschata*, ma non ne ho visti mai esemplari grandissimi, che superassero nella grandezza quelli figurati nella Tav. 5, Fig. 1 e nella Tav. 28, Fig. 5. Riporto le misure ricavate da uno di questi esemplari.

Lunghezza totale	cm.	32
» del capo	»	$2\,^1/_2$
» del mantello	»	$7\,^1/_2$
» delle braccia		
1.° paio	cm.	23
2.° paio	»	22
3.° paio	»	$22\,^1/_4$
4.° paio	»	$23\,^1/_2$

In alcool l' *E. aldrovandi* non prende mai il colore dell' *E. moschata*, ma resta colorato in bruno rossastro nella regione dorsale, in bianco gialletto nella regione ventrale.

INDICE BIBLIOGRAFICO

I lavori preceduti da un * non sono stati da me riscontrati.

Adams C. B. — Notice of a fractured and repaired *Argonauta Argo.* in: Silliman Journ., Vol. 6, 1848, p. 137-138, ed in: Ann. Mag. N. H. (2) Vol. 2, 1848, p. 217-218.

Adams H. & A. — The Genera of recent Mollusca, Vol. 1, p. 16 ecc. London, 1858.

Adams H. & **Reeve** L. — Voyage of the « Samarang » in the Eastern Seas. London, 1848.

Alder F. — Notes on *Sepia biserialis* and *Sepia elegans.* in: Ann. Mag. N. H. (2) Vol. 19, 1857, p. 474.

Aldrovandi — Opera omnia, Bononiae, 1606, Vol. 4.

Apostolides N. C. & **Delage** Y. — Les Mollusques d'après Aristote. in: Arch. Z. Expér., Tome 9, 1881, p. 405-420.

Appellöf A. **1.** — Japanska Cephalopoda. in: Svenska Vet. Akad. Handl., 21. Bd., n. 13, 1886 p. 5-40, tav. 1-3.

2. — Teuthologische Beiträge; 1. *Chtenopteryx* n. g., *Veranya sicula* Krohn, *Calliteuthis* Verrill. in: Bergens Mus. Aarsber. f. 1889, n. 3, 1890, 34 pagg., 1 tav.

3. — Teuthologische Beiträge; 2. *Chaunoteuthis* n. g. Oegopsidarum, ibid. f. 1890-1891, p. 1-29, tav. 1-4.

4. — Teuthologische Beiträge; 3. Bemerkungen über die auf der norwegischen Nordmeer-Expedition (1876-78) gesammelten Cephalopoden; 4. Ueber einen Fall von doppeltseitiger Hektokotylisation bei *Eledone cirrhosa* (Lam.) D'Orb. ibid. f. 1892-1893, 15 pagg., 1 tav.

5. — Die Schalen von *Sepia, Spirula* und *Nautilus.* Studien über den Bau und das Wachsthum. in: Svenska Vet. Akad. Handl., 25. Bd., n. 7, 1894, 106 pagg., 12 tav.

Aristoteles **1.** — De Historia Animalium.

— **2.** — De Generatione Animalium, Liber V.

Aubert H. — Die Cephalopoden des Aristoteles in zoologischer, anatomischer und naturgeschichtlicher Beziehung. in: Zeit. Wiss. Z., 13. Bd., 1863, p. 372-408.

Aucapitaine M. H. — Mollusques céphalopodes observés sur le littoral de l'Algérie. in: Revue Z. (Guérin-Méneville), 1863, n. 8 e n. 10.

Audouin J. Vict. (Vedi Savigny). — Explication des pl. Hist. Nat. Egypte.

Baker Hnr. — An account of the Sea Polypus (*Octopus*). in: Phil. Trans., Vol. 50, 1858, p. 777-786.

Ball R. **1.** — On a Loligo found on the shore of Dublin Bay. in: Proc. R. Irish Acad. Vol. 1, 1841, p. 362-363.

2. — (Senza titolo). in: Proc. R. Irish Acad. Jan., 1842; ed in: Ann. Mag. N. H. (1) Vol. 9, 1842, p. 348.

— **3.** — On the *Loligo.* in: Proc. R. Irish Acad., Vol. 2, 1844, p. 192-193.

Bather F. A. **1.** — On the growth of Cephalopod Shells. in: Geol. Mag. (2) Decas 3, Vol. 4, 1887, p. 446-449.

— **2.** — Shell-growth in Cephalopoda (Siphonopoda). in: Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 1, 1888, p. 298-310.

— **3.** — Professor Blake and Shell-growth in Cephalopoda. in: Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 1, 1888, p. 421-427.

Belon P. — De Aquatilibus. Paris, 1853.

Bennett Geo. **1.** — The inhabitant of the pearly *Nautilus.* in: London Med. Gazette, Vol. 8, 1831, p. 829 con fig.

— **2.** — Ueber *Argonauta tuberculata* Lam. in: Froriep's Notizen, 44. Bd., 1835, p. 55.

3. — Der flying Squid oder Calmar (*L. vulgaris*). in: Froriep's N. Notizen, 15. Bd., 1840, p. 216-217.

4. — Notes on the Range of some Species of Nautilus, on the mode of Capture and on the Use made of them as an article of Food. in: Proc. Z. Soc. London, Part 27, 1859, p. 226-229.

Bert P. — Mémoire sur la physiologie de la Séiche (*S. officinalis* Lin.) in: Mém. Soc. Sc. Bordeaux, 1867.

Blainville M. H. D. **1.** — Mémoire sur les espèces du genre *Loligo* Lam. in: Journ. Phys. Paris, Tome 96, 1823, p. 116-133; ed in: Férussac, Bull. Sc. N., Tome 3, 1824.

— **2.** — Manuel de Malacologie. Paris, 1825.

— **3.** — Varii articoli, in: Dictionnaire des Sciences Naturelles, Paris, 1823-1827.

— **4.** — Faune Française, Malacozoaires, ou Animaux Mollusques. Paris, 1820-30.

5. — Anatomie des coquilles polythalames siphonées récentes pour éclaircir la structure des espèces fossiles. in: Nouv. Ann. Mus. H. N. Paris, Tome 3, 1834, p. 1-27, pl. 1-2.

— **6.** — Sur le poulpe de l'Argonaute. in: Ann. Franç. et Etrang. Anat., Tome 1, 1837, p. 188-220.

— **7.** — Quelques observations sur l'animal de la Spirule et sur l'usage du siphon des coquilles polythalames. in: Ann. Franç. et Etrang. Anat., Tome 1, 1837, p. 369-382.

— **8.** — Notice sur la Spirule. in: Ann. Franç. et Etrang. Anat., Tome 3, 1839, p. 82-85.

Blake J. F. **1.** Remarks on Shell-growth in Cephalophoda. in: Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 1, 1888, p. 376-380.

— **2.** — The Evolution and Classification of the Cephalopoda: an account of recent advances. in: Proc. Geol. Assoc., London, Vol. 12, 1892, p. 275-295.

Blanchard E. — Extrait d'une lettre relative à la coquille de l'Argonaute. in: Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 3, 1829, p. 195; ed in: Férussac, Bull. Sc. N., Tome 19, 1829, p. 120.

Bohadsch J. B. — De quibusdam animalibus marinis ecc. Dresdae, 1761, Caput 12, De Loliginis ovis Tab. 12.

Bonanni Phil. — Recreatio mentis et oculi in observatione Animalium Testaceorum ecc. ecc., Romae 1684.

Bontius — Historiae naturalis et medicae Indiae orientalis libri sex, 1658. Ristampa, 1769.

Borlase — The natural History of Cornwall, 1758.

Born Ign. — Index rerum naturalium musei Caesarei Vindobonensis. Vindobonae, 1778.

Bosc L. **1.** — Observation sur la *Sepia rugosa* (*O. rugosus* Fér.). in: Act. Soc. H. N. Paris. Tome 1, 1792, p. 24.

— **2.** — Historia Naturalis (Buffon de Deterville et Roret) Vers., Tome 1, Paris 1799-1802.

Bourne A. G. — The differences betwen the males and females of the pearly Nautilus. in: Nature, Vol. 28, 1883, p. 580.

Boussuet Franc. — De natura aquatilium carmen in universam G. Rondeletii de piscibus marinis historiam. Lugduni Batav. 1558.

Bouyer — Poulpe géant observé entre Madère et Ténériffe. in: Compt. Rend., Tome 53, 1861, p. 1263-1265.

* **Bowditch** — Elements of Conchyliology.

Brandt & **Ratzeburg** — Medicinische Zoologie. 2. Band. 1829, p. 310-316.

Brock J. **1.** Versuch einer Phylogenie der dibranchiaten Cephalopoden. in: Morph. Jahrb., 6. Bd., 1880, p. 186-296.

2. — Zur Anatomie und Systematik der Cephalopoden. in: Zeit. Wiss. Z., 36. Bd., 1882, p. 543-610.

— **3.** — Das Männchen der *Sepioloidea lineolata* D'Orb. (*Sepiola lineolata* Quoy et Gaim.). in: Zeit. Wiss. Z., 40. Bd., 1884, p. 105-120.

— **4.** — Indische Cephalopoden. in: Z. Jahrb. 2. Bd., 1887, p. 591-614, t. 16, fig. 1-4.

— **5.** — Zur Systematik der Cephalopoden. in: Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, 1887, n. 11.

— **6.** — Ueber das sogenannte Verrillsche Organ der Cephalopoden. in: Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, 1888, n. 17.

Broderip W. J. — Observation on the Animals hitherto found in the Shells of the genus *Argonauta*. in: Zool. Journ., London, 1828, p. 57-66.

Bruguière Jean Guil. **1.** — Encyclopédie méthodique: Histoire naturelle des Vers, des Mollusques, des Coquillages et des Zoophytes, Tome 1, Hist. nat. des Vers. Paris, 1789-92.

— **2.** — Tableau encyclopédique et méthodique des trois Règnes de la Nature: Vers, Coquilles, Mollusques et Polypiers. 1789. Ristampa, Paris, 1827.

Burnett W. J. — On the coloration of *Loligo illecebrosa*. in: Proc. Boston Soc. N. H., Vol. 4, 1853, p. 252-253.

Burrow Edw. J. — Elements of Conchology. London, 1818.

Cantraine F. — Malacologie méditerranéenne et littorale. Bruxelles, 1841.

Carpenter W. B., **Jeffreys** J. G. & **Thomson** Wy. — Preliminary Report of the Scientific Exploration of the Deep Sea in H. M. S. « Porcupine » during the summer of 1869. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 18, 1870, p. 397-492.

Carus G. C. — Jcones Sepiarum. in: Nov. Act. Acad. Leop. Carol., Tomus 12, 1824, p. 319.

Carus J. V. — Prodromus Faunae Mediterraneae sive Descriptio Animalium maris mediterranei incolarum ecc., Vol. 2. Stuttgart 1890, Cephalopoda, p. 445-462.

Charlesworth Edw. **1.** — On the mode of reparation in the animal of *Argonauta.* in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 5, 1837, p. 84.

— **2.** — On a young Shell of *Nautilus Pompilius.* in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 7, 1839, p. 123.

Chemnitz J. H. — Die Würklichkeit der nordischen Kraken wird geleugnet. in: Der Naturforscher. 13. Stück, 1779, p. 33-52.

Claus C. — Ueber die Hectocotylenbildung der Cephalopoden. in: Arch. Naturg., 1858, p. 257-263, Taf. 10.

Colbeau J. — Liste générale des Mollusques vivants de la Belgique. in: Ann. Soc. Mal. Belg., Tome 3, 1868, p. 85.

Coldstream John — Ueber den Fötus der *Sepia officinalis.* in: Froriep's Notizen, 39. Bd. 1833, p. 6-7; in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 1, 1833, p. 86-87; ed in: Isis 1835, p. 539-540.

Conrad T. A. — Monograph of the Genus *Argonauta* Lin., with descriptions of five new species. in: Journ. Acad. N. Sc. Philadelphia, Vol. 2, 1850-1854, p. 331-334.

Costa O. G. **1.** — Catalogo sistematico e ragionato de' Testacei delle due Sicilie. Napoli, 1829.

— **2.** — Note sur le prétendu parasite de l'*Argonauta argo* (Hectocotylus). in: Ann. Sc. N. (2) Tome 16, 1841, p. 184-187.

Couch J. — On the occurrence of *Sepia biserialis* in Cornwall. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. 1, 1857, p. 100-102.

Crosse H. & **Fischer** P. — Nouveaux documents sur les Céphalopodes gigantesques. in: Journ. Conch. Paris (3) Vol. 10, 1862, p. 124-140.

Cubières S. L. P. C. — Histoire abrégée des Coquillages de mer etc. Versailles, 1800.

Cunningham R. — Notes on the Reptiles, Amphibia, Fishes, Mollusca and Crustacea obtained during the voyage of H. M. S. Nassau in the years 1866-69. Mollusca Cephalopoda. in: Trans. Linn. Soc. London, Vol. 27, 1871, p. 465-502.

Cuvier G. **1.** — Le règne animal d'après son organisation. Paris, 1817.

— **2.** — Mémoires pour servir à l'histoire des Mollusques. 1er Mém. sur les Céphalopodes et leur anatomie. Paris, 1817.

— **3.** — Mémoire sur un ver parasite d'un nouveau genre (Hectocotylus octopodis). in: Ann. Sc. N., Tome 18, 1829, p. 147-156, pl. 11 A.

— **4.** — *Hecatostoma* n. gen. de ver parasite. in: Férussac Bull. Sc. N., Tome 19, 1829, p. 409-411.

— **5.** Sur les oeufs de la Seiche. in: Nouv. Ann. Mus. H. N. Paris, Vol. 1, 1832, p. 153, pl. 8.

Da Costa Eman. — Historia naturalis Testaceorum Brittaniae, or, the British Conchology. London, 1778.

Dall W. H. **1.** — Note on *Octopus punctatus,* D'Orb. in: Proc. Californ. Acad. N. Sc., Vol. 2, 1866, p. 170.

— **2.** — Description of new species of Mollusca from the north-west coast of America: *Mugasella atlantica, Acmaea peramabilis, Argonauta expansa.* in: Proc. Californ. Acad. N. Sc., Vol. 4, 1868-72, p. 303.

— **3.** — Description of sixty new forms of Mollusks from the west coast of North America and the North Pacific Ocean, with notes on others already described. in: Amer Journ. Conch., Vol. 7, 1872, p. 93-160.

D'Argenville Dezallier Ant. Jos. — Conchyliologie. Paris, 1742-57.

De Kay J. E. — Natural History of the State of New-York. New-York, 1843.

Delle Chiaje Stefano **1.** — Memorie sulla struttura e Notomia degli animali senza vertebre del Regno di Napoli. Napoli, 1828-30.

— **2.** — Descrizione e Notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore 1. Molluschi Cefalopodi e Pteropodi. Napoli, 1841.

Deshayes G. P. — Encyclopedia methodica. Paris, 1832.

Desjardins (vedi Dujardin!) — Observations nouvelles sur les Céphalopodes microscopiques. in: Ann. Sc. N. (2) Tome 3, 1835, pag. 108-109.

Dewhurst W. — Historia naturalis, London, 1834. (Cetacea, p. 263).

Dicquemare J. F. **1.** — Sur un ver inconnu trouvé entre les viscères de la Sèche. in: Journ. Physique, Tome 23, 1783, p. 336-339.

— **2.** — Reproduction des grands Polypes marins. in: Journ. Physique, Tome 24, 1784, p. 213-215.

Dillwyn L. W. — A descriptive Catalogue of Recent Shells arranged according to the Linnean Method, with particular attention to the Synonymy. London, 1817.

D'Orbigny Alc. **1.** — Tableau méthodique de la Classe des Céphalopodes. in: Ann. Sc. N., Tome 7. 1826, p. 96-169.

— **2.** — Voyage dans l'Amérique méridionale exécuté pendant les années 1832-33. Paris et Strasbourg, 1835-43, Tome 5, part. 3, Mollusques.

— **3.** — Mollusques des Canaries. Paris, 1838.

— **4.** — Considérations paléontologiques et géographiques sur la distribution des Céphalopodes acétabulifères. in: Ann. Sc. N. (2) Tome 16, 1841, p. 17-32.

— **5.** — Histoire physique, politique et naturelle de l'Ile de Cuba (par M. Ramon de la Sagra). Mollusca. Paris, 1853.

— **6.** — Mollusques vivants et fossiles; 2e Partie. La monographie complète des Céphalopodes acétabuliféres. Paris, 1855.

Doumet-Adanson — Note sur un Calmar de très grande taille échoué près de Cette le 4 Janvier 1880. in: Revue Sc. Montpellier, Vol. 2, 1880, p. 293-299.

Dujardin Félix (Vedi Desjardins) — Observations nouvelles sur les prétendus Céphalopodes microscopiques. in: Ann. Sc. N. (2) Tome 3, 1835, p. 312-314.

Duméril Const. — Zoologie analytique. Paris. 1806. p. 156-157.

Dunker Wilh. — *Argonauta Gruneri* Dunk. in: Zeit. Malakozool., 9. Jahrg., 1852, p. 48.

* **Duvernoy** G. L. (e altri) — Dictionnaire universel d'histoire naturelle ecc. Paris. 1816-45.

Ehrenberg Chr. Gottfr. — Symbolae physicae. Pars 1. Zoologica. Berolini, 1828.

Erdl M. — Ueber die beweglichen Fäden in den Venenanhängen der Cephalopoden. in: Arch. Naturg., 1843, p. 162-167. Taf. 8.

Eschricht D. F. **1.** — Populärt Foredrag over Bläksprutterne. holdt i den naturhistoriske Forening Söndagen den 12 ten Januar 1834.

— **2.** — *Cirroteuthis Mülleri*, eine neue Gattung der Cephalopoden. in: Nov. Act. Acad. Leop. Carol. Halle, Tomus 18, 1838, p. 625-634.

Eydoux Fortun. & **Souleyet** .... — Voyage autour du monde exécuté pendant les années 1836 et 1837, sur la corvette « Bonite » commandée par M. Vaillant. Zoologie, Tome 2. Paris, 1852.

Fabricius Otho — Fauna Groenlandiae. Hafniae et Lipsiae. 1780.

Favanne de Montcervelle **1.** — La Conchyologie etc. etc. Paris, 1780.

— **2.** — Catalogue systématique et raisonné, ou description du magnifique cabinet appartenant ci-devant à M. le comte de Latour d'Auvergne. Paris, 1784.

Favart D'Herbigny Chr. Elis. — Dictionnaire d'histoire naturelle etc. Paris, 1775.

Fehr J. M. — De carina Nautili elegantissima (*Argonauta*). in: Ephemer. Acad. Nat. Cur. Norimbergae, Dec. 2, Ann. 4, 1685.

Férussac A. E. **1.** — Dictionnaire classique d'histoire naturelle, Tome 3, Paris, 1822-1831.

— **2.** — Notice sur l'animal du genre *Argonauta* (*A. argo*). in: Mém. Soc. H. N. Paris, Tome 2, 1825, p. 160-175; ed in: Isis, 1832, p. 460.

— **3.** — Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques. Paris, 1834, p. 43-94.

— **4.** — Deux nouvelles espèces des Céphalopodes (*Loligopsis Veranyi* et *Cranchia Bonellii*). in: Institut, Tome 2, N.° 77, 1834.

— **5.** — Note sur des Céphalopodes nouveaux. in: Ann. Sc. N. (2) Tome 3, 1835, p. 339-390.

— **6.** — Note sur deux genres de Céphalopodes encore peu connus, les genres Calmaret (*Loligopsis*) et *Cranchia*, et sur une nouvelle espèce fort remarquable de chacun de ces deux genres. in: Mag. Zool. Paris, Année 5, 1835, 10 pagg., pl. 65, 66.

— **7.** — Sur la Seiche a six pattes de Molina et sur deux autres espèces de Seiches signalées par cet auteur. in: Compt. Rend., Tome 1, 1835, p. 69; ed in: Ann. Sc. N. (2) Tome 4, 1835, p. 113-127.

Férussac A. E. & **D'Orbigny** Alc. — Histoire naturelle générale et particulière des Céphalopodes acétabulifères vivants et fossiles. Paris, 1835-48.

Fischer Joh. Bern. — De Krakatiza (*Octopus*). in: Acta Acad. Nat. Carol., Tomus 9, 1752, p. 335-340.

Fischer P. **1.** — Observations sur quelques points de l'histoire naturelle des Céphalopodes. in: Ann. Sc. N. 5 Tome 6, 1866, p. 308-320.

— **2.** — Catalogue des Nudibranches et Céphalopodes des côtes océaniques de la France. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 7, 1867, p. 5-15.

— **3.** — Sur la synonymie du *Loligo vulgaris*, Lam. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 9, 1869, p. 128.

4. — Faune conchyliologique marine du département de la Gironde et des côtes du sud-owest de la France. Supplément. in: Act. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 27, 1869, p. 71.

— **5.** — Catalogue des Nudibranches et Céphalopodes des côtes océaniques de la France. 1er Suppl. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 9, 1869, p. 1-10.

— **6.** — Catalogue des Nudibranches et Céphalopodes des côtes océaniques de la France. 2ème Suppl. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 12, 1872, p. 19.

7. — Note sur la *Sepia officinalis* Lin. de la Méditerranée. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 14, 1874, p. 368.

— **8.** — Catalogue des Nudibranches et Céphalopodes des côtes océaniques de la France. 3ème Suppl. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 15, 1875, p. 215-216.

— **9.** — Sur la classification des Céphalopodes. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 30, 1882, p. 55-57.

10. — Note préliminaire sur une nouvelle espèce du genre *Cirroteuthis*. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 31, 1883, p. 402-403.

— **11.** — Manuel de Conchyliologie. Paris, 1887.

Forbes Edw. — Remarks on a species of *Sepiola* new to Britain (*Sep. Rondeletii*). in: Rep. Britt. Ass. Adv. Sc. 22. Meet. 1853, p. 73-74; ed in: Institut, Tome 20, 1852, p. 353-354.

Forbes Edw. & **Hanley** Syl. — A history of British Mollusca and their shells. London, 1848-53, Vol. 4.

Furtado Arruda — Sur une nouvelle espèce de Céphalopode appartenant au genre *Ommastrephes*. in: Mém. Acad. Lisbonne, 1887, 19 pagg., 2 tav.

Gabb W. M. **1.** — Description of a new species of Cephalopod from the south Pacific. *Onychoteuthis aequimanus*. in: Amer. Journ. Conch., Vol. 4, 1869, p. 23-24.

2. — Description of two new species of Cephalopods in the Museum of the California Academy of Natural Sciences: *O. punctatus; Onych. fusiformis*. in: Proc. Californ. Acad., Vol. 2, 1863, p. 170-172.

3. — Description of some new genera of Mollusca. in: Proc. Acad. N. Sc. Philadelphia, 1872, p. 270-274.

Gervais P. — Sur le grand Calmar de la Méditerranée. in: Compt. Rend., Tome 54, 1862, p. 820-822; ed in: Revue Mag. Z., Tome 14, 1862, p. 202-204.

Gervais P. & **Van Beneden** P. J. — Sur les Malacozoaires du genre Sépiole. in: Bull. Acad. Belg., Tome 5, 1838 p. 421-430; ed in: Ann. N. H., Vol. 3, 1839, p. 357-358.

Gesner Conrad — Historia Animalium, Tom. 4, Libr. 4. Francoforti, 1558.

* **Geve** Nik. Geo. — Monatliche Belustigungen im Reiche der Natur an Conchylien und Seegewächsen. Hamburg, 1755.

Giard A. **1.** — Synopsis de la Faune marine de la France septentrionale. in: Bull. Sc. Dép. Nord, 1884-85, p. 293-302.

2. — Fragments biologiques 17. Sur les espèces de *Sepiola* des côtes de France. in: Bull. Sc. France Belg., Tome 20, 1889, p. 171-175.

Gill Th. — Arrangement of families of Mollusks. in: Smithsonian Miscell. Collect. 227, Washington, 1871, 49 pagg.

Ginanni Francesco. — Produzioni naturali che si ritrovano nel Museo Ginnani in Ravenna. Lucca, 1762.

Giovene M. G. — Notizia sull'*Argonauta Argo* del Linneo. in: Mem. Soc. Ital., Tomo 14, 1809, p. 122-127.

Girard A. **1.** — Nota sobre os Cephalopodes de Portugal. in: Jorn. Sc. Math. Phys. Lisboa (2) Tomo 1, 1889, p. 200-205.

2. — Révision des Mollusques du Muséum de Lisbonne. 1. Céphalopodes. in: Jorn. Sc. Math. Phys. Lisboa (2) Tomo 1, 1890, p. 233-268.

— **3.** — Révision des Mollusques du Muséum de Lisbonne. 2. Additions aux Céphalopodes. in: Jorn. Sc. Math. Phys. Lisboa (2) Tomo 2, 1890, p. 33-44.

Girod P. — Recherches sur la poche du noir des Céphalopodes. in: Arch. Z. Expér., Tome 10, 1882, p. 1-100.

Gould Aug. A. **1.** — United States Exploring Expedition during the years 1838-42 under the command of Charles Wilkes, Vol. 12, Mollusca and Shells. Boston, 1852.

— **2.** — On the true *Nautilus umbilicatus* of Lister. in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 25, 1857, p. 20-21.

Grant R. E. **1.** — On the Structure and Characters of the *Octopus ventricosus*. in: Edinburgh New Phil. Journ., Vol. 2, 1827, p. 309-317.

— **2.** — On the Anatomy of *Sepiola vulgaris*, and Account of a new species, *Sepiola stenodactyla*. in: Trans. Z. Soc. London, Vol. 1, 1835, p. 77-86, 1 tav.

3. — On the structure and characters of *Loligopsis*, and Account of a New species (*Lol. guttata*) from the Indian seas. in: Trans. Z. Soc. London, Vol. 1, 1835, p. 21-28, Pl. 2.

Gravenhorst Joh. Ludw. Carl. **1.** — Tergestina, oder Beobachtungen und Untersuchungen über einige bei Triest im Meere lebende Arten der Gattungen *Octopus* etc. Breslau, 1831.

— **2.** — Das Thierreich nach den Verwandschaften und Uebergängen in Klassen und Ordnungen getheilt. Breslau, 1845, 254 pagg.

Gray J. E. **1.** — Spicilegia Zoologica 1828. Estr. in: Férussac Bull. Sc. N., Tome 16, 1829, p. 115-117, 466-473.

— **2.** — On the animal found in the shells of the genus *Argonauta*. in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 1, 1831, p. 107.

3. — On the parasitic nature of the animal found in the shells of the genus *Argonauta*. in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 2, 1834, p. 120.

— **4.** — On the animal of *Spirula*. in: Ann. Mag. N. H., Vol. 15, 1845, p. 257-260.

5. — Catalogue of the Mollusca in the Collection of the British Museum, Part 1. Cephalopoda antepedia. London, 1849.

— **6.** — On the animal of *Nautilus*. in: Ann. Mag. N. H. (2) Vol. 6, 1850, p. 268-270.

Grenacher H. — Zur Entwickelungsgeschichte der Cephalopoden. in: Zeit. Wiss. Z., 24. Bd., 1874, p. 419-498.

* **Gronovius** Laur. Theod. — Zoophylacium Gronovianum [ecc.]. Lugduni Batavorum, 1781.

Gros G. — Note sur les spermatophores de la Seiche. in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, Tome 21, 1848, p. 174-482.

Gualtieri N. — Index testarum Conchyliorum [ecc.]. Florentiae, 1742.

Gunnerus J. E. — Kritiske Tanker om Kraken, Söeormen og nogle fleere Vidunder i Havet. in: Nye Samml. Norske Vid. Selsk. Skrift. 1. Bd., 1784, p. 1-44.

Harting P. — Description de quelques fragments de deux Céphalopodes gigantesques. in: Verh. Akad. Amsterdam, Deel 9, 1860, 16 pagg., 2 Taf.

Hasselquist Fred. — Iter Palaestinum [ecc.]. Holmiae, 1757.

Heiss E. — Ueber die mathematische Form des Kiels des Papiernautilus, *Argonauta Argo*. in: Verh. Nat. Ver. Bonn, 1. Jahrg., 1844, p. 23-25, Taf. 1.

Hilgendorf Fr. M. — Ueber einen riesigen Dintenfisch aus Japan, *Megateuthus martensii* n. g. n. sp. in: Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin, 1880, p. 339-341.

Hill John. — A general natural history [ecc.]. London, 1748.

Home Ever. — The distinguishing Characters between the ova of the *Sepia* and those of the Vermes testacea that live in Water, explained. in: Phil. Trans., 1817, p. 297-301; in: Meckel's Arch. Phys., 4. Bd., 1818, p. 274-277; ed in: Isis, 1819, p. 258-259.

Howell S. B. — Description of two new species of Cephalopods. in: Amer. Journ. Conch., Vol. 3, 1867, p. 239-241, pl. 13 e 14.

Hoyle W. E. **1.** — On a new species of *Octopus* (*O. maculosus*). in: Proc. R. Physic. Soc. Edinburgh, Vol. 7, 1883, p. 319-322.

2. — Brief Notice of the « Challenger » Cephalopoda. in: Narrative of the « Challenger » Expedition, Vol. 1, 1885, p. 269-274.

3. — Diagnoses of new species of Cephalopoda collected during the Cruise of H. M. S. Challenger. Part. 1. The Octopoda. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 15, 1885, p. 222-236.

— **4.** — Diagnoses of new species of Cephalopoda collected during the Cruise of H. M. S. Challenger. Part. 2. The Decapoda. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 16, 1885, p. 181-203.

5. — Preliminary Report on the Cephalopoda collected during the Cruise of H. M. S. Challenger. Part. 1. The Octopoda. in: Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. 13, 1885, p. 94-114.

Hoyle W. E. **6.** — Preliminary Report on the Cephalopoda collected during the Cruise of H. M. S. Challenger. Part. 2. The Decapoda. in: Proc. R. Soc. Edinburgh, Vol. 13, 1885, p. 281-310.

7. — On *Loligopsis* and some other genera. in: Proc. R. Physic. Soc. Edinburgh, Vol. 8, 1885, p. 313-333.

8. — Note on *Loligo Forbesii* Steenstrup, the so called *L. vulgaris* of our coasts. in Proc. R. Physic. Soc. Edinburgh, Vol. 9, 1885, p. 459-462.

9. — Report on the Voyage of H. M. S. Challenger 1873-76, Zoology, Vol. 16, Part 44. Report on the Cephalopoda. Edinburgh, 1886.

10. — Notes on the Cephalopoda collected by the Liverpool Marine Biologic Commission during 1886. in: First Rep. Fauna Liverpool Bay, 1886.

11. — Notes on the hectocotylisation of the Cephalopoda. in: Rep. 57. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., 1888, p. 768-769.

12. — Observations on the Anatomy of a rare Cephalopod (*Gonatus fabricii*). in: Proc. Z. Soc. London, 1889, p. 117-135.

13. — Note on a British Cephalopod, *Illex Eblanae* (Ball). in: Journ. Mar. Biol. Ass. London, Vol. 2, 1892, p. 189-192.

Humphrey Geo. — Museum Colonnianum. London, 1797.

Hutton F. W. — Manual of the New Zealand Mollusca. Wellington, 1880.

Hyatt Alph. — On primitive forms of Cephalopods. in: Amer. Natural., Vol. 21, 1887, p. 64-66.

Issel A. — Malacologia del Mar Rosso. Pisa 1869.

Jatta G. **1.** — Elenco dei Cefalopodi della Vettor Pisani. in: Boll. Soc. Natural. Napoli. Anno 3, 1889, p. 64-68.

2. — Sopra l'organo dell'imbuto nei Cefalopodi. in: Boll. Soc. Natural. Napoli. Anno 7, 1893, p. 45-60.

Jeffreys J. Gwyn. **1.** — British Conchology, Vol. 5. London, 1869.

— **2.** — On some species of Japanese marine shells and fishes, which inhabit also the North Atlantic. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. 12, 1876, p. 100-109.

— **3.** — Preliminary report of the biological results of a cruise in H. M. S. Valorous to Davis Strait in 1875 [1876]. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 25, 1877, p. 177-230.

Jhering H. von **1.** — Versuch eines natürlichen Systems der Mollusken. in: Jahrb. D. Mal. Ges., 3. Bd., 1876, p. 97-154.

— **2.** — Die Gehörwerkzeuge der Mollusken in ihrer Bedeutung für das natürliche System derselben. Erlangen, 1876.

— **3.** — Vergleichende Anatomie des Nervensystemes und Phylogenie der Mollusken. Leipzig, 1877, Cap. 15, Cephalopoda, p. 250-282.

John J. C. — Chemische Untersuchung des weissen Fischbeins (Os sepiae). in: Meckel's Arch. Phys., 4. Bd., 1818, p. 431-435.

Jonston — Theatrum universale omnium animalium. De exanguibus aquaticis. Heilbronn, 1755-67.

Joubin L. **1.** — Sur la ponte de l'Elédone et de la Sèche. in: Arch. Z. Expér. (2) Tome 6, 1888, p. 155-163.

2. — Recherches sur l'appareil lumineux d'un Céphalopode. *Histioteuthis Ruppelii*. Verany. Rennes, 1895.

— **3.** — Voyage de la Goëlette « Melita » sur les côtes orientales de l'Océan Atlantique et dans la Méditerranée. Céphalopodes. in: Mém. Soc. Z. France, Tome 6, 1893, p. 214-225.

4. — Note sur les Céphalopodes recueillis dans l'estomac d'un Dauphin de la Méditerranée. in Bull. Soc. Z. France, Tome 19, 1894, p. 61-68.

— **5.** — Céphalopodes d'Amboine. in: Revue Suisse Z., Tome 1, 1894, p. 23-64.

6. — Note préliminaire sur les Céphalopodes provenant des Campagnes du Yacht Hirondelle. in: Mém. Soc. Z. France, Tome 7, 1894, p. 211-216.

7. — Nouvelles recherches sur l'appareil lumineux des Céphalopodes du genre *Histioteuthis*. Rennes, 1894.

(Dei tre lavori seguenti non ho potuto tener conto nel testo, perchè usciti quando questo era già stampato):

— **8.** — Note complémentaire sur un Céphalopode d'Amboine. in: Revue Suisse Z., Tome 3, 1895, p. 459.

— **9.** — Céphalopodes recueillis dans l'estomac d'un Cachalot capturé aux îles Açores. in: Compt. Rend., Tome 121, 1895, p. 1172.

— **10.** — Contribution à l'étude des Céphalopodes de l'Atlantique Nord. in: Résultats Campagnes Sc. Prince de Monaco, Fasc. 9, 1895, 63 pagg., 6 tav.

Keferstein W. **1.** — Malacozoa. in: Bronn's Klassen und Ordnungen. Leipzig, 1862-66. — Kopffüsser: Cephalopoda Cuv., p. 1307-1464, Taf. 110-136.

2. — Beiträge zur Anatomie des *Nautilus Pompilius*. in: Nachtr. Ges. Wiss. Göttingen. 1865. p. 355-375.

Kent W. — Note on a Gigantic Cephalopod from Conception Bay, Newfoundland. in: Proc. Z. Soc. London. 1874, p. 178.

Kerbert C. — Beiträge zur Kenntniss der Niederländischen Fauna. in: Nederl. Tijdschr. Dierk. Jaarg. 5, 1884. 20 pagg., 2 tav.

King Will. — An attempt to classify the Tetrabranchiate Cephalopods. in: Ann. N. H., Vol. 14, 1844, p. 271-280.

Kirk T. W. Description of a new species of Paper Nautilus (*Argonauta gracilis*). in: Trans. New. Zeal. Inst. Wellington, Vol. 17, 1885, p. 58-59.

Klein Jac. Theod. — Tentamen methodi ostracologicae sive dispositio naturalis cochlidum et concharum [ecc. ecc.]. Lugduni Batavorum, 1753.

Knorr Geo. Wfg. — Deliciae naturae selectae. Nürnberg, 1766-67.

Kölliker Alb. **1.** — Some observations upon the structure of two new species of Hectocotylus parasitic upon *Tremoctopus violaceus* and *Argonauta argo*, with an exposition of the hypothesis that these Hectocotyli are the Males of Cephalopoda upon which they are found. in: Trans. Linn. Soc. London, Vol. 20, 1846, p. 9-21.

— **2.** — *Dicyema paradoxum*, der Schmarotzer der Venenanhänge der Tintenfische. in: 2. Ber. Zool. Anst. Würzburg Leipzig, 1849, p. 59-66.

— **3.** — Hectocotylus Argonautae und H. Tremoctopidis. die Männchen von *Argonauta argo* und *Tremoctopus violaceus*. in: 2. Ber. Zool. Anst. Würzburg Leipzig, 1849, p. 67-69.

Koelreuter J. T. — Polypi marini descriptio (*Octopus*). in: Nov. Comment. Acad. Petropol., Tomus 7, 1761. p. 321-343.

Kollmann J. — Die Cephalopoden in der zoologischen Station des Dr. Dohrn. in: Zeit. Wiss. Z., 26. Bd., 1875, p. 1-23.

Kolombatović G. — O Meči (Mollusca Cephalopoda Dibranchiata) pomorskog okružja Spljeta u Dalmaciji. Spljet (Spalato) 1890, 16 pagg.

* **Krauss** Ferd. — Südafricanische Mollusken. Stuttgart, 1848.

Krohn A. **1.** — Ueber das Vorkommen von Entozoen und Krystallablagerungen in den schwammigen Venenanhängen der Cephalopoden. in: Froriep's N. Not., 2. Bd., 1839, p. 213.

2. — Ueber einen neuen Cephalopoden (*Octopodoteuthis*). in: Arch. Naturg. 11. Jahrg. 1845. p. 47-49.

— **3.** — Nachträge zu den Aufsätzen über *Tiedemannia*. *Octopodoteuthis* und *Alciopa*. in: Arch. Naturg., 13. Jahrg., 1847, p. 36.

Küster H. C. — Systematisches Conchylien-Cabinet. 1758. (Vedi Martini).

Lafont A. **1.** — Journal d'observations faites sur les animaux marins du bassin d'Arcachon, pendant les années 1866-68. in: Actes Acad. Sc. Bordeaux, Tome 30, 1868, p. 581-628.

— **2.** — Note sur une nouvelle espèce de *Sepia* des côtes de France: *S. Filliouxi*. in: Journ. Conch. Paris (3) Tome 9, 1869, p. 11.

— **3.** — Observations zoologiques; ...; fécondation des Céphalopodes. in: Ann. Sc. N. (5) Tome 11, 1869, p. 109-133.

Lafresnay Frd. — Sur la mobilité des taches que l'on remarque sur la peau des Calmars subulé (*Loligo media*) et Sépiole (*S. Rondeletii*) et sur la coloration spontanée dont les Sépiaires paraissent susceptibles. in: Mém. Soc. Linn. Calvados, 1824, p. 73-83.

Lamarck Joh. **1.** — Sur le genre Seiche, Calmar et Poulpe. in: Bull. Soc. Philomath. Paris. Tome 2, 1798. p. 129-131.

— **2.** — Mémoires d'Histoire naturelle. Paris, Tome 1, 1799.

— **3.** — Extrait du Cours de Zoologie du Muséum. Paris, 1812.

— **4.** — Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres. Tome 7-9, 1812-22.

Lankester E. R. — Mollusca. in: Encyclop. Brit., 9. ed., Vol. 16, 1883, p. 632-695.

La Pylaie — Notice sur l'encornet des pêcheurs: *Loligo piscatorum*. in: Ann. Sc. N., Tome 4, 1824, p. 319-335.

Latreille P. A. — Familles naturelles du règne animal [ecc.]. Paris, 1825.

Leach W. E. **1.** — Zoological Miscellany. 30. The Class Cephalopoda. The Synopsis of the Order, Families and Genera. Vol. 3, London 1817, p. 137.

— **2.** — Neue Eintheilung der Cephalopoden. in: Isis, 1819, p. 101–102.

3. — Observations on the genus *Ocythoë* of Rafinesque, with a description of a new species (*O. Cranchii*). in: Phil. Trans., 1817, p. 293–296.

Lebert H. & **Robin** Ch. **1.** — Note sur un fait relatif au mécanisme de la fécondation du Calmar commun (*L. vulgaris*). in: Ann. Sc. N. (3) Tome 4, 1845, p. 95–102.

2. — Sur la fécondation du Loligo (*Omm. sagittata*). in: Proc. Verb. Soc. Philomath. Paris, 1845, p. 69–71; ed in: Institut, Tome 13, 1845, p. 233–234.

* **Legato** .... — Museo Carpiano. 1677.

Lenz H. — Die wirbellosen Thiere der Travemünder Bucht. Theil 1 (Anhang). in: 4–6. Ber. Comm. Wiss. Unt. D. Meere Kiel, 1878, p. 23.

* **Lesser** Fr. Chr. — Testaceo-Theologia [ecc.]. Leipzig, 1744–56.

* **Lesson** R. P. — Voyage de la Coquille, Mollusca. Paris, 1830.

Lesueur C. A. **1.** — Descriptions of several new species of Cuttle-fish. in: Journ. Acad. N. Sc. Philadelphia, Vol. 2, 1821, p. 86–101.

2. — On the *Onykia angulata*. in: Journ. Acad. N. Sc. Philadelphia, Vol. 2, 1822, p. 296–299.

3. — Description of a new species of the genus *Loligo* (*L. brevipinna*). in: Journ. Acad. N. Sc. Philadelphia, Vol. 3, 1824, p. 282–284.

Leuckart Fr. Sig. in: Rüppell, Atlas zu der Reise ins nördliche Afrika; Wirbellose Thiere: 5. Abth. Neue wirbellose Thiere des rothen Meers. 1828.

Leuckart R. — Die Hectocotylie von *Octopus carena*. in: Z. Unters., 3. Heft., Giessen, 1854, p. 89–109.

Lichtenstein H. **1.** — Von den Sepien mit Krallen. in: Abh. Akad. Berlin, 1818–19. Physik. Cl., p. 211–226; ed in: Isis, 1818, p. 1591–1592.

— **2.** — Einige Wahrnehmungen an lebenden Cephalopoden. in: Arch. Naturg., 2. Jahrg., 1836, p. 120–127.

Linneus C. **1.** — Systema naturae, cur. Gmelin, 1758.

— **2.** — Fauna Suecica, Stockolmae, 1761.

Lister Mart. **1.** — Historiae Conchyliorum libri quatuor. Londini, 1685–92.

— **2.** — Synopsis Conchyliorum. Oxoniae, 1685.

Lo Bianco Salv. — Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli. in: Mitth. Z. Stat. Neapel, 8. Bd., 1888, p. 385–440 [p. 414–424, Cephalopoda].

Lochner Mich. Frid. — Rariora musei Besleriani [ecc.]. Norimbergae, 1716.

Lockwood S. — The Paper Nautilus again in New-Jersey. in: Amer. Natural., Vol. 15, 1881, p. 908.

Lorois E. L. — Description d' une nouvelle espèce du genre *Argonaute* (*Nonryi*). in: Revue Mag. Z. (2) Tome 4, 1852, p. 9–10.

Lovén S. **1.** — Om nordiska Cephalopoder. in: Öfv. Svenka Vet. Akad. Förh., 4. Bd., 1845, p. 120–123.

2. — Index Molluscorum litora Scandinaviae occidentalia habitantium. Faunae Prodromum offert. Holmae, 1856. [p. 3, Cephalopoda].

* **Lütken** Chr. — Dyreriget. [etc.]. Kjöbenhavn, 1881–82, p. 543.

* **Macgillivray** Will. — A history of the Molluscous and Cirripedal animals of Scotland, as found in the North-Eastern district [ecc.]. London, 1843.

Maltzan-Federow H. von — Description de deux espèces nouvelles de Mollusques: *Balca heydeni; Argonauta böttgeri*. in: Journ. Conch. Paris, Tome 29, 1881, p. 162–163.

Martens E. von — On the species of *Argonauta*. in: Ann. Mag. N. H. (3) Vol. 20, 1867, p. 103–106.

Martens G. M. — Reise nach Venedig. Ulm, 1824, p. 381–528.

Martini H. W. Fr. — Conchylien-Cabinet. Nürnberg, 1769, 1. Bd., p. 198.

Mauriani G. — Sur l' animal de l'*Argonauta*. in: Férussac Bull. Sc. N., Tome 11, 1827, p. 390.

Mc Coy Frederick — Natural History of Victoria. Dec. VII, pl. 61, 62, 76, 77, London, 1885.

Metschnikow El. — [Sullo sviluppo della *Sepiola*. Traduzione dal russo per E. Claparède]. in: Arch. Sc. Physiq. Nat. Genève, Tome 30, 1867.

* **Meuschen** F. C. — Museum Geversianum. Roterodami, 1787.

Middendorff A. Th. — Beiträge zu einer Malacozoologia Rossica. in: Mém. Acad. Pétersbourg (6) Tome 6, 1849, p. 67-215, 330-516, 517-596.

Möller H. P. C. — Index Molluscorum Groenlandiae. in: Nat. Tidskr. Kjöbenhavn, 4. Bd., 1843, p. 76-97.

Mörch O. **1.** — Om *Cranchia megalops* Prosch. in: Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjöbenhavn, 1850, p. 58-64.

— **2.** — On the Homology of the Buccal Parts of the Mollusca. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 16, 1865, p. 75-79.

— **3.** — Diagnoses Molluscorum novorum littoris Americae occidentalis. in: Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjöbenhavn, 1867, p. 340-42.

* **Molina** G. I. — Saggio di Storia naturale del Chilì. Bologna, 1782.

* **Monro** Alex. — The Structure and Physiology of Fishes. Edinburgh. 1785. Trad. ted. di Schneider, Leipzig. 1787.

* **Montfort** Denys de **1.** — Histoire des Mollusques (Buffon de Sonnini), 4. vol., Paris, 1802.

* — **2.** — Conchyologie systématique et Classification méthodique des coquilles. Paris, 1808.

Müller H. **1.** — Note sur les Argonautes mâles et les Hectocotyles. in: Ann. Sc. N. (3) Tome 16, 1851, p. 131-134; ed in: Ann. Mag. N. H. (2) Vol. 9, 1852, p. 492-494.

2. — Ueber das oberste Armpaar von *Tremoctopus*. in: Verh. Physik. Med. Ges. Würzburg, 3. Bd., 1852.

— **3.** — Ueber das Männchen von *Argonauta argo* und die Hectocotylen. in: Zeit. Wiss. Z., 4. Bd., 1853, p. 1-35.

— **4.** — Notiz über das Männchen von *Argonauta argo*. in: Verh. Physik. Med. Ges. Würzburg, 5. Bd, 1854, p. 332.

Müller J. — Ueber *Nautilus Pompilius*. in: Froriep's N. Not., 17. Bd., 1841, p. 265-266; ed in: Ann. Mag. N. H. (1) Vol. 7, 1841, p. 241-245.

Naumann C. F. **1.** — Ueber die Spiralen der Conchylien. in: Abh. bei Begründung der K. Sächs. Ges. Wiss. herausgeg. v. d. Jablonowskyschen Ges. Leipzig, 1846, p. 151-196.

— **2.** — Ueber die logarithmische Spirale von *Nautilus Pompilius* und *Ammonites galeatus*. in: Ber. K. Ges. Wiss. Leipzig, 2. Bd., 1849, p. 26-34.

Needham T. — Nouvelles découvertes faites avec le Microscope. Leide, 1745, 136 pagg.

Newell Fr. — Niagara Cephalopoda from northern Jndiana. in: Proc. Boston Soc. N. H., Vol. 23, 1888, p. 466-486.

Nemiec J. — Recherches morphologiques sur les ventouses dans le règne animal. in: Recueil Z. Suisse, Tome 2, 1885, p. 1-147.

Ninni A. P. — Catalogo dei Cefalopodi dibranchiati osservati nell'Adriatico. in: Atti Soc. Veneto-Trentina Sc. N. Padova, Anno 1885, p. 159-174.

Norman A. M. — Revision of British Mollusca. in: Ann. Mag. N. H. (6) Vol. 5, 1890, p. 452.

Oken Lorenz — Allgemeine Naturgeschichte. Stuttgart, 1833.

* **Olear** I. Chr. — Museum gottorpadianum, 1666.

Olivi G. — Zoologia Adriatica. Bassano, 1792.

Osborn H. L. — The Squid (*Omm. illecebrosa* Quatref.) of the Newfoundland Banks and its relation to the American Grand Bank Cod Fisheries. in: Amer. Natural., Vol. 15, 1881, p. 366-372.

Owen R. **1.** — John Ross, Appendix to the Narrative of a second voyage in search of a North-West Passage 1829-1833. London, 1835.

— **2.** — Memoirs on the pearly Nautilus. in: Todd's Cyclopedia Anat. Phys.; in: Ann. Sc. N., Tome 28, 1833, p. 87-158; in: Froriep's Notiz., 38. Bd., 1833, p. 1-8; ed in: Isis, 1835, p. 1-56.

— **3.** — Remarks on the reparation of the Shell of *Argonauta*. in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 5, 1837, p. 84; ed in: Ann. Mag. N. H. (2) Vol. 3, 1839, p. 421-431.

4. — Description of some new and rare Cephalopoda. 1. in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 4, 1836, p. 19-21; lavoro in esteso in: Trans. Z. Soc. London, Vol. 2, 1842, p. 103-130.

Owen R. **5.** — Description of two mutilated specimens of *Spirula Peronii* with some observations on *Sp. australis* and *reticulata.* in: The Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang ed. by Arth. Adams, London, 1848, Mollusca, Vol. 4, p. 6-17.

— **6.** — On the relative position to their constructors of the chambered shells of Cephalopods. in: Proc. Z. Soc. London f. 1878, p. 955.

7. — Supplementary observations on the Anatomy of *Spirula australis* Lam. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 3, 1879, p. 1-3.

8. — On the external and structural characters of the male *Spirula australis.* in: Proc. Z. Soc. London f. 1880, p. 352-354; ed in: Arch. Z. Expér., Tome 8, 1880, Notes, p. 20-23.

9. — Description of some new and rare Cephalopoda. 2. in: Trans. Z. Soc. London, Vol. 11, 1881, p. 131-170.

Panceri P. — Dell' Ectocotile. in: Giorn. Malacol. Anno 1. 1853.

Park J. — Description of a new *Octopus.* in: Trans. N. Zealand Inst., Vol. 17, 1885, p. 198-199.

Parker T. J. — Notes from the Otago University Museum. 6. On the size and the external sexual characters of the New Zealand *Octopus* (*O. maorum* Hutton). in: Nature, Vol. 32, 1885, p. 586.

Payraudeau B. C. — Catalogue descriptif et méthodique des Annélides et des Mollusques de l'Ile de Corse. Paris, 1826.

Pelseneer P. **1.** — Quelques mots sur la taille des Céphalopodes. in: Proc. Verb. Soc. Mal. Belg. 1881, p. 200-203.

— **2.** — Tableau dichotomique des Mollusques marins de la Belgique. Bruxelles, 1882, p. 15.

— **3.** — Sur la distinction spécifique des *Sepiola atlantica* et *Rondeleti.* in: Bull. Sc. Dép. Nord, Tome 16, 1884-85, p. 219.

— **4.** — Introduction à l'étude des Mollusques. Bruxelles, 1894.

Pennant Th. — British Zoology, London, 1776 (4.ª Ediz. 1812) Vol. 4, p. 115.

Peters W. — Zur Anatomie der *Sepiola.* in: Arch. Anat. Phys., 1842, p. 329-337.

Petiver Jacob. — Gazophylacii naturae et artis decades 10. London, 1702-11.

Pfeffer G. — Die Cephalopoden des Hamburger Naturhistorischen Museum. in: Abh. Nat. Ver. Hamburg., 8. Bd., 1884, p. 63-90.

Philippi R. A. **1.** — Notiz, die sogenannten Saamenmaschinen des *Octopus* betreffend. in: Arch. Anat. Phys., 1839, p. 301-310.

— **2.** — Fauna Molluscorum viventium et in tellure tertiaria fossilium Regni utriusque Siciliae. Halis Saxonum, 1844, p. 201-203.

Plinius — Historia naturalis. Venetiis 1734.

Poli F. S. **1.** — Note sur l'Argonaute ou l'animal du Nautile. in: Ann. Sc. N., Tome 4, 1825, p. 495-496.

— **2.** — Testacea utriusque Siciliae. Tom. 3 (edit. Delle Chiaje). Parma, 1826, p. 1-35.

Posselt H. — **1.** — Cephalopoda. in: Vid. Udbytte Kanonbaaden Hauchs Togter Kjöbenhavn, 1889, p. 137-145.

— **2.** — *Todarodes sagittatus* (Lam.) Stp. En anatomisk Studie. in: Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjöbenhavn, (5) Aarg., 1892, p. 301-359.

Potiez V. L. V. & **Michaud** A. L. G. — Gallerie des Mollusques. Tome 1. Paris, 1828.

Power Jeannette — Bemerkungen über das Thier von *Argonauta argo.* in: Arch. Naturg., 11. Jahrg., 1845, p. 369-383.

Prosch V. **1.** — Nogle nye Cephalopoder. in: K. Danske Vid. Selk. Skrifter (5) 1. Bd., 1849, p. 53-72.

— **2.** — Om Fangsten af levende Nautiler ved Hvalfangerskibe. in: Förh. Skand. Naturfor. 7. Möte, Stockholm, 1855, p. 243-245.

Quoy I. R. C. & **Gaimard** P. **1.** — Observations sur les oeufs des Mollusques. in: Ann. Sc. N., Tome 20, 1830, p. 172.

— — **2.** — Description d'un fragment de Mollusque inconnu présumé être celui du Nautile flambé (*N. pompilius* Lin.). in: Ann. Sc. N., Tome 20, 1830, p. 470-471.

— — **3.** — Zoologie du Voyage de l'Astrolabe 1826-29, Tome 2, Paris, 1832.

Rafinesque C. S. **1.** — Précis des découvertes sémiologiques ou zoologiques et botaniques. Palermo, 1814.

— **2.** — On the 3 Genera of Cephalopods. in: The Good Book and Amenities of Nature or Annals of Historical and Natural Sciences. Philadelphia, 1840.

Rang S. **1.** — Documents pour servir à l'histoire naturelle des Céphalopodes cryptobranches. in: Mag. Z. Guérin, 7. Année 1837, p. 1-77.

— **2.** — Bemerkungen über das Thier der *Argonauta.* in: Arch. Naturg., 3. Jahrg. 1837, p. 286-288; ed in: Compt. Rend., Tome 4, 1837, p. 170-172.

— **3.** — On the genus *Argonauta.* in: Ann. Mag. N. H. (2) Vol. 3, 1839, p. 521-532; Vol. 4, 1840, p. 8-16 e 57-64.

Ranzani Cam. — Memoria di Storia Naturale. Bologna, 1820.

Rapp Wilh. — Ueber die *Argonauta Argo.* in: Nat. Abh. herausgeg. von einer Ges. in Würtemberg, 1. Bd., 1826, p. 67-72.

Rathke H. — *Perothis,* ein neues Genus der Cephalopoden. in: Mém. Acad. Pétersbourg, Tome 2, 1835, p. 149-176.

Reeve Lovell **1.** — Conchologia systematica [ecc.]. London, 1841-43.

— **2.** — History and Observations on the pearly Nautilus involving a new theory to account for the camerated construction of the shell by the aid of the siphonic membrane. in: Ann. Mag. N. H. (1) Vol. 11, 1843, p. 119-125.

— **3.** — Conchologia Iconica. Complete repertory of species, pictorial and descriptive. London, 1846-58.

— **4.** — On a new species of Argonaut, *A. Owenii,* with some observations on the *A. gondola,* Dillw. in: Rep. 18. Meet. Britt. Ass. Adv. Sc., 1848, Trans. Sect., p. 80-81.

Reinhardt J. T. & **Prosch** Vict. — Om *Sciadophorus Mülleri* (*Cirroteuthis*) Eschr. in: K. Dansk. Vid. Selsk. Skrift. Nat. Afh. 12. Bd., 1846, p. 165-224.

Requien E. — Catalogue des Coquilles de l'île de Corse. Avignon, 1848.

Reyneaud . . — *Octopus microstoma,* Reyn. in: Mag. Z. Guérin, 1. Année, 1831, p. 23.

Richiardi S. — Sulla riproduzione delle braccia dell'*Octopus vulgaris* Lamk. e sulla mostruosità di una conchiglia della *Sepia officinalis* Linn. in: Z. Anzeiger, 4. Jahrg., 1881, p. 406-407.

Risso A. **1.** — Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes. Tomo 4, Paris, 1826.

— **2.** — Mollusques céphalopodes vivants observés dans le parage méditerranéen du Conté de Nice. Nice, 1854.

Robin Ch. & **Segond** L. — Mémoire sur la locomotion des Céphalopodes. in: Rev. Mag. Z. (2) Tome 1, 1849, p. 333-342; ed in: Ann. Sc. N. Bologna (3) Tomo 1, 1850, p. 290-299.

Robson C. W. — On a new species of giant Cuttlefish, stranded at Cape Campbell (*Architeuthis Kirkii*) in: Trans. N. Zealand Inst. Vol. 19, 1887, p. 135-137.

Rochebrune A. T. de **1.** — Etude monographique de la famille des Loligopsidae. in Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 8, 1884, p. 7-28.

— **2.** — Etude monographique de la famille des Sepiadae. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 8, 1884, p. 74-122.

— **3.** — Etude monographique de la famille des Eledonidae. in: Bull. Soc. Philomath. Paris (7) Tome 8, 1884, p. 152-163.

Rondelet Guil. — De Piscibus marinis. Lugduni, 1553.

Roulin . . . — De la connaissance qu'ont eue les anciens du bras copulateur chez certains Céphalopodes. in: Ann. Sc. N. (3) Tome 17, 1852, p. 188-191.

* **Rüppel** E. **1.** — Lettre à M. le prof. Cocco. in: Giorn. Gab. Messina, Tomo 26, 1845.

— **2.** — Beiträge zur Naturgeschichte des Papiernautilus (*Argonauta Argo* Lin.) und insbesondere Beschreibung des bisher unbekannten vollständigen Männchens dieses Thieres. in: Arch. Naturg., 18. Jahrg., 1852, p. 209-219.

Rumph Geo. Ever. **1.** — De Nautilo velificante et remigante (*Argonauta*). in: Ephemer. Acad. Nat. Cur. (2) Ann. 7, 1689, p. 8-9.

— **2.** — Amboinische Rariteitkammer. Amsterdam, 1705, p. 59-62.

Ruysch Henr. — Theatrum universale Animalium. Amsteloduni, 1755.

* **Salis Marschlins** C. Ul. — Reise im Königreich von Neapel. Zürich, 1773.

Salviani Hipp. — De Aquatilibus: Aquatilium animalium Historiae. Romae, 1554

Sandberger G. **1.** — Beitrag zur vergleichenden Naturgeschichte lebender und vorweltlicher polythalamer Cephalopoden. in: Palaeontographica, 4. Bd., 1856, p. 184-197.

— **2.** — Kurze Betrachtungen über Sipho etc. des gemeinen Schiffbootes (*Nautilus Pompilius* L.). in: Ber. Oberhess. Ges., Nat. Heilk. 1859, p. 75-80.

3. — Einige conchyologische Beobachtungen. in: Arch. Anat. Phys. 1858, p. 85-87.

— * **4.** — Ueber die Spiralen der Ammoniten *Amaltheus, A. Gaytani* und *Goniatites intumescens*. in: Zeitschr. Geol. Ges., 10. Bd., 1858, p. 446-449.

— **5.** — Einige Bemerkungen über den *Nautilus umbilicatus*. in: Sitz. Ber. Akad. Wien Math. Nat. Cl., 37. Bd., 1859, p. 285-286.

San Giovanni G. **1.** — Description d'un système particulier d'organes appartenant aux Mollusques céphalopodes. in: Ann. Sc. N., Tome 16, 1829, p. 308-315.

— **2.** — De divers ordres de couleurs des globules chromophores chez plusieurs Mollusques céphalopodes. in: Ann. Sc. N., Tome 16, 1829, p. 315-330.

Sars G. O. — Bidrag til Kundskaben om Norges arktiske Fauna. 1. Mollusca Regionis arcticae Norvegicae. Christiania, 1878.

Saulmon . . . — Observations sur les oeufs de Sèche en grappe. in: Mém. Acad. H. N. Paris 1708, p. 53.

Savigny Jul. Cés. — Description de l'Egypte. Histoire naturelle: Mollusques céphalopodes. Paris, 1825.

* **Say** S. — Mutations of colour in Sepiae and *Coryphaena*. in: Z. Journ. Philadelphia, Vol. 5, 1830, p. 141-142.

Say Thom. — On the genus *Ocythöe*. in: Phil. Trans. 1817, p. 293-296.

* **Schneider** Joh. Gottl. **1.** — Die Cephalopoden des Aristoteles. in: Samml. verm. Aufsätze zur Aufklärung der Zoologie und Handlungsgeschichten. Berlin, 1784, p. 7-134.

— **2.** — Beobachtungen und Entdeckungen. 5. Bd., 1788.

Schröter J. S. — Museum Gottwaldianum testaceorum, stellarum marinarum et coralliorum [etc.]. Nürnberg, 1781.

Schumacher Chrét. Fréd. — Essai d'un nouveau système des habitations des Vers testaces. Copenhague, 1817.

Scopoli I. A. — Observationes zoologicae. 1772.

Seba Alb. — Rerum Naturalium Thesaurus, Tomus 3. Amsterdam, 1758.

Siebold C. Th. von — Einige Bemerkungen über *Hectocotylus*. in: Zeit. Wiss. Z., 4. Bd., 1852, p. 122-124.

* **Shaw** Geo. — The Naturalist's Miscellany. London, 1791.

Smith A. — Sur les Sépiaires gigantesques. in: Institut, Tome 10, 1842, p. 85-86.

Smith Edg. **1.** — Account of the Zoolog. Collections made during the Survey of H. M. S. « Alert ». in: Proc. Z. Soc. London, 1881, p. 22-44.

2. — Note on the pearly *Nautilus*. in: Journ. Conch. London, Vol. 5, 1888, p. 226-227.

Smith J. P. G. — On a living *Octopus*. in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 26, 1858, p. 533-535; ed in: Ann. Mag. N. H. (3) Vol. 4, 1859, p. 144-145.

* **Solander** — Portland Catalogue, Vol. 2, 1786.

Sowerby Geo. — Thesaurus Conchyliorum. London, 1844-55.

* **Spengler** Lor. — Beschreibung eines kleinen Papiernautilus von einer neuen Art mit sichtbaren Windungen. in: Beschäft. Berlin. Ges. Nat. Freunde, 2. Bd., 1776.

Steenstrup Jap. **1.** — Meddelelse om tvende kjämpestore Bläcksprutter, opdrevne 1639 og 1790 ved Islands Kyst, og om nogle andre nordiske Dyr. in: Forh. Skand. Naturf. 5. Möde Kjöbenhavn 1849, p. 950-957.

2. — Om den i Konig Christian III[s] tid i Öresundet fangne Havmad, Sömunken kaldet. (Monachus marinus de Rond. Gesn. Belon = *Architeuthus monacus* Stp.). Kjöbenhavn, 1854, p. 314-348.

— **3.** — Kjäber af en kolossal Bläksprutte (*O. pteropus*). in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh. 1855.

4. — Hectocotyldannelsen hos Octopodslägterne *Argonauta* og *Tremoctopus*, oplyst ved Jagttagelse af lignende Dannelser hos Bläcksprutterne i Almindelighed. in: Dansk. Vid. Selsk. Afhandl. (5) 4. Bd., 1856, p. 185-216; ed in: Arch. Naturg., 20. Jahrg., 1856, p. 210-257.

5. — En ny Slägt af Bläcksprutter (*Dosidicus Eschrichtii* gen. et sp. n.). in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh. 1857, p. 11-14.

6. — Oplysninger om Atlanterhavets colossale Bläcksprutter. in: Forh. Skand. Naturf. 7. Möde, 1857, p. 182-185.

Steenstrup Jap. **7.** — Bemärkninger om de enkelte Arter, fornemlig efter det Veranyske Cephalopodvärk. in: Overs. Vid. Möde Nat. Foren. Kjöbenhavn, 1860, p. 332-333.

8. — Overblik over de i Kjöbenhavns Museer opbevarede Bläksprutter fra det aabne Hav. in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh., 1861, p. 69-86.

— **9.** — *Hemisepius*, en ny Slägt af *Sepia*-Bläcksprutternes Familie. in: Danske Vid. Selsk. Skrift. (5) 10. Bd., 1875, p. 465-482.

— **10.** — *Sepiella* Gray Stp. in: Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjöbenhavn, 1879-80, p. 347-356.

11. — De Ommastrephagtige Bläksprutters indbyrdes Forhold. in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh., 1880, p. 73-110.

— **12.** — *Sepiadarium* og *Idiosepius*, to nye Slägter af Sepiernes Familie. in: Danske Vid. Selsk. Skrift. (6) 1. Bd., 1881, p. 213-242.

— **13.** — Til Klaring of vore Kundskaber om de forskjellige Bläksprutte-Typers Udviklings-Historie. in: Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjöbenhavn, (4) 3. Aarg., 1882, p. 165-182.

— **14.** — Professor A. E. Verrill's to nye Cephalopodslägter: *Stenoteuthis* og *Lestoteuthis*. in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh., 1881, p. 1-27.

— **15.** — En ny Bläckspruttesläagt: *Tracheloteuthis*. in: Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjöbenhavn, (4) 3. Aarg., 1882, p. 293-294.

— **16.** — Notae Teuthologicae. 1-4. in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh., 1882, p. 143-168.

— **17.** — Zur Orientirung über die embryonale Entwiklung verschiedener Cephalopoden-Typen. in: Biol. Centralbl., 2. Jahrg., 1882, p. 354-365.

— **18.** — Notae Teuthologicae. 5. in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh., 1885, p. 109-127.

— **19.** — Notae Teuthologicae. 6. in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh., 1887, p. 1-20.

— **20.** — Notae Teuthologicae. 7. in: Overs. Danske Vid. Selsk. Forh., 1887, p. 22-80.

Stossich M. **1.** — Enumerazione dei Molluschi del Golfo di Trieste. Trieste, 1865.

— **2.** — Prospetto della Fauna del mare Adriatico, Parte 2ª. in: Boll. Soc. Adriat. Sc. N., Vol. 5. 1880. p. 177.

Strahl C. J. — Ueber das chemische Verhalten einiger Skelettheile der Sepien. in: Arch. Anat. Phys., 1848. p. 337-352.

Süss E. — Ueber die Cephalopoden-Sippe *Acanthoteuthis*. in: Sitz. Ber. Akad. Wien. 51. Bd., 1. Abth., 1865. p. 225-244.

Swammerdam I. — Biblia Naturae. Leiden, 1739. Vol. 2, p. 876-902.

Sykes W. H. — On the power of leaping to a considerable height possessed by *Loligo* (*Omm.*) *sagittata* Lam. in: Proc. Z. Soc. London, Vol. 1, 1833, p. 90.

Tapparone-Canefri C. — Contribuzioni per una Fauna malacologica delle isole Papuane. 4. Molluschi [ecc.]. in: Ann. Mus. Civ. Genova, Vol. 9, 1877, p. 278.

Targioni-Tozzetti A. **1.** — Estratto di un catalogo sistematico e critico dei Molluschi Cefalopodi del Mediterraneo, posseduti dal R. Museo di Firenze, con alcune specie nuove. in: Atti Soc. Ital. Sc. N., Vol. 12, 1869, 14 pagg.

— **2.** — Commentario sui Cefalopodi mediterranei del R. Museo di Firenze. Pisa, 1869, 67 pagg.

Thompson Will. — Report on the Fauna of Ireland. Divis. Invertebrata. in: Rep. 13. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc., 1844, p. 245-291.

Tiberi N. — Cephalopodi, Pteropodi, Eteropodi viventi nel Mediterraneo e fossili nel terreno terziario italiano con aggiunte e correzioni. in: Bull. Soc. Mal. Ital., Vol. 5, 1880, p. 274.

Tilesius W. G. — Ueber das ganze Linneische Geschlecht *Sepia*. in: Abh. Nat. Ges. Görlitz, 2. Bd., 1836.

Troschel H. **1.** — Ueber die Mundtheile der Cephalopoden. in: Arch. Naturg., 19. Jahrg., 1853, p. 1-12.

— **2.** — Bemerkungen über die Cephalopoden von Messina. in: Arch. Naturg., 23. Jahrg., 1857, p. 41-76.

— **3.** — Nachträgliche Bemerkungen über die Gattung *Scaeurgus*. in: Arch. Naturg., 24. Jahrg., 1858, p. 298-302.

— **4.** — Ueber einige Cephalopoden des Bonner Museums. in: Sitz. Ber. Nat. Ver. Rheinl. Westph., 38. Jahrg., 1881, p. 85.

Tryon G. W. — Manual of Conchology. Vol. 1. Cephalopoda. Philadelphia, 1879.

Valenciennes A. — Nouvelles recherches sur le Nautile flambé (*Nautilus Pompilius*). in: Arch. Mus. H. N. Paris. Tome 2, 1821, p. 257-314; Communic. prelim. in: Compt. Rend., Tome 12, 1841, p. 171-179.

* **Valentini** M. Bernh. — Museum museorum. Frankfurt a M., 1704-14.

Valentyn Franc. — Oud en nieuw Oost-Indien [ecc.]. Amsterdam, 1724.

Van Beneden P. J. — Etudes embryogéniques. Recherches sur l'embryogénie des Sépioles. in: Nouv. Mém. Acad. Belg., Tome 14, 1841, 14 pagg.

Van Beneden P. J. & **Gervais** P. — Note sur les Malacozoaires du Genre *Sepiola*. in: Bull. Acad. Belg., Tome 5, 1838, p. 421-430; ed in: Ann. N. H., Vol. 3, 1839, p. 357-358.

Van der Ende W. P. — Lijst van Nederlandsche ongewervelde dieren. in: Nat. Verh. Hollandsche Maatschappy Wetenschappen Haarlem, 16. Deel, 1828, p. 134-137, 301-303.

Van der Hoeven J. **1.** — Eenige afwijkingen in de vorm van het hoofd waargenomen by een mannelijk voorwerp van *Nautilus Pompilius*. in: Tijdschr. Vis. Nat. Wet. Nederl. Inst. Wet. Amsterdam, Deel 1, 1848, p. 67-73.

— **2.** — Bijdragen tot de ontleedkundige kennis aangaande *Nautilus Pompilius* L. in: Verh. Akad. Amsterdam, Deel 3, 1856, 29 pagg.

Velain Ch. — Observations générales sur la Faune des deux îles Saint-Paul et Amsterdam [ecc.]. in: Arch. Z. Expér., Tome 6, 1877, p. 83.

Verany J. B. **1.** — Mémoire sur six nouvelles espèces de Céphalopodes trouvés dans la Méditerranée à Nice. in: Mem. Accad. Torino (2) Tomo 1, 1839, p. 91-98.

2. — Mémoire sur deux nouvelles espèces de Céphalopodes, trouvés dans l'Océan. in: Mem. Accad. Torino (2), Tomo 1, 1839, p. 99-102.

— **3.** — Céphalopodes de la Méditerranée observés à Nice. in: Atti 2. Riun. Scienziati Ital., 1840.

4. — Catalogue des Céphalopodes observés à Nice. in: Atti 5. Congr. Sc. Ital. Milano, 1844.

5. — Mollusques Méditerranéens. 1e Partie: Céphalopodes de la Méditerranée. Gênes, 1851.

Verany J. B. & **Vogt** C. — Mémoire sur les Hectocotyles et les mâles de quelques Céphalopodes. in: Ann. Sc. N. (3) Tome 17, 1852, p. 147-188.

Verrill A. E. **1.** — Synopsis of the Cephalopoda of the Northeastern Coast of America. in: Amer. Journ. Sc., Vol. 19, 1880, p. 284-295, 5 Pl.

— **2.** — Notice of recent additions to the Marine Invertebrata of the Northeastern Coast of America, with descriptions of new genera and species, and critical remarks on others. 2. Mollusca, with Notes on Annelida, Echinodermata etc. collected by the U. St. Fish-Commission. 3. Catalogue of Mollusca recently added to the Fauna of New England. in: Proc. U. St. Nation. Mus., Vol. 3, 1880, p. 356-409.

3. — Giant Squid (*Architeuthis*) abundant in 1875 on the Grands Banks. in: Amer. Journ. Sc., Vol. 21, 1881, p. 251-252; ed in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 7, 1881, p. 351-352.

— **4.** — Notice of the remarkable Fauna occupying the outer banks of the southern Coast of New-England. in: Amer. Journ. Sc., Vol. 22, 1881, p. 292-302.

— **5.** — Report on the Cephalopods and on some additional species dredged by the U. S. Fish Commission Steamer « Fish Hawk » during the Season of 1880. in: Bull. Mus. Comp. Z. Harvard Coll., Vol. 8, 1881, p. 99-116.

6. — The Cephalopods of the North-eastern Coast of America. in: Trans. Connecticut Acad., Vol. 5, 1878-1882, p. 177-257, 14 Pl.

— **7.** — Report on the Cephalopods of the northeastern coast of America. in: Rep. U. S. Comm. Fish Fisheries for 1879, Washington, 1882, Appendix 1.

— **8.** — Second Catalogue of Mollusca recently added to the Fauna of the New England Coast and the adjacent parts of the Atlantic, consisting mostly of Deep-Sea species, with Notes on others previously recorded. in: Trans. Connecticut Acad., Vol. 6, 1882-1885, p. 139-294, 5 Pl.

Vigelius W. J. — Untersuchungen an *Thysanoteuthis rhombus* Trosch. Ein Beitrag zur Anatomie der Cephalopoden. in: Mitth. Z. Stat. Neapel, 2. Bd., 1881, p. 150-161.

Vrolik W. — Brief aan den Heer J. J. Rochussen Gouv. Generaal van Neerlands Indie over het ontleedkundig zamenstel van den *Nautilus Pompilius*. in: Tijdsch. Vis. Nat. Wet. Nederl. Inst. Wet. Amsterdam, 1849, p. 307-327.

Wagner R. — Beiträge zur Kenntniss der Cephalopoden des Mittelmeers. in: Zeit. Organ. Physik. 3. Bd., 1829, p. 225-229.

* **Walfen** — Descriptiones zoologicae. in: Nova Acta Phys. Med. Acad. Nat. Cur. Tomus 8, 1791, p. 235.

Warren John. C. — On the animal of the Argonaut shell. in: Proc. Boston Soc. N. H., Vol. 5, 1856, p. 369-381.

Weinkauff H. C. — Die Conchylien des Mittelmeeres. Cassel, 1867, p. 432.

Weiss F. E. — On some Oigopsid Cuttle Fishes. in: Q. Journ. Micr. Sc. (2) Vol. 29, 1889, p. 75-96.

Willemoes-Suhm R. von — Von der Challenger Expedition, Brief an C. Th. E. v. Siebold. in: Zeit. Wiss. Z., 26. Bd., 1876, p. 49-75.

* **Wood** Will. — Zoography. London, 1807-11.

Woodward S. P. — A Manual of the Mollusca. London, 1871.

INDICE ALFABETICO

DEI NOMI GENERICI E SPECIFICI E DEI SINONIMI

I numeri in caratteri **grassi** indicano le pagine più importanti.